




13502 | A

DES OS

DES

EXTREMITÉS

INFERIEURES.

Tome IV.

TRAITÉ D'OSTEOLOGIE,

Par M. BERTIN,

Docteur Régent de la Faculté de Médecine en l'Université de Paris, de l'Académie Royale des Sciences, ci-devant premier Médecin du Prince des Valaquies & de Moldavie, ancien Professeur de Chirurgie, & premier Médecin d'une des Armées du Roy.

TOME QUATRIEME.



A PARIS,

Chez VINCENT, rue S. Severin.

M DCC LIV.

Avec Approbation & Privilége du Roi.



DE L'OSTÉOLOGIE *EN PARTICULIER.*

TROISIEME PARTIE.

CHAPITRE PREMIER.

Des Extrémités Inférieures.

POUR qu'il ne reſtât rien à déſirer dans l'accompliſſement du chef-d'œuvre de la nature, il étoit néceſſaire que cette machine eût un mouvement admirable par lequel elle pût, de ſon plein gré, & ſuivant ſes beſoins, ſe porter elle-même d'un lieu dans un autre. Dans

cette vue, dont nous ſentons tout le prix, deux inſtrumens ont été attachés à l'extrémité inférieure du tronc de notre corps; on les a appellés les extrémités inférieures. Ce ſont deux machines qui ſe reſſemblent exactement; l'une ſoutient la moitié droite du tronc; l'autre ſoutient la moitié gauche.

Elles ſont placées comme deux piliers mobiles, entre la terre & notre corps. C'eſt ſur eux qu'il eſt appuié. Il y a entre eux une admirable ſympathie; tous deux également néceſſaires & utiles, ils ſe prétent des ſecours mutuels; leur union & leur intelligence ſont admirables; ils ſont ſi accoutumés à ſe ſecourir dans l'ouvrage pénible de porter notre corps, qu'ils le partagent, ſans que nous nous en appercevions, par des mouvemens ſucceſſifs, & dans des directions infiniment variées. Par eux nous portons notre corps en avant, en arriere, ſur les côtés, & dans toutes les directions moyennes entre ces quatre; nous reculons, nous

avançons, nous ſautons, nous danſons, nous nous approchons de la terre, nous nous relevons, nous frappons, nous pouſſons, nous nageons ; & toutes ces actions ſe font avec facilité, avec conſtance, & avec plaiſir.

C'eſt à eux que nous devons l'avantage de parcourir les vaſtes contrées des terres qu'éclaire le ſoleil ; c'eſt à eux que nous devons la ſatisfaction de promener nos regards ſur la multitude infinie d'objets, que la main du Créateur a répandus ſur la ſurface de la terre, & dans le ſein des mers ; c'eſt à eux que nous devons le plaiſir de reconnoître, dans chaque point de la matiere ſur laquelle nous marchons, les traces & le caractere ineſtimable de la ſageſſe qui a créé l'univers.

Chaque extrémité inférieure eſt compoſée de trente os. Supérieurement elle s'articule par une tête arrondie avec la cavité cotyloïde du baſſin. Inférieurement elle ſe

termine par une base applatie, qui présente une surface considérable à la terre sur laquelle nous marchons. Elle est composée de trois parties ou léviers différens, dont le premier est l'os de la cuisse, le second est formé par les deux os de la jambe, * le troisieme lévier, ou la troisieme partie de l'extrémité inférieure, est le pied.

Celle-ci se subdivise en trois parties, dont l'une est postérieure, & est à-peu-près dans la direction des os de la jambe, la seconde est moyenne, la troisieme & derniere est antérieure; la postérieure est appellée le tarse; la moyenne s'appelle métatarse; les doigts ou orteils forment la troisieme.

La premiere partie de l'extrémité inférieure est formée par un seul os; elle est aussi la plus grande des trois; c'est l'os de la cuisse ou le fémur. La seconde est formée de

* *Je ne fais point ici mention de la rotule, parce que je n'envisage chaque partie de la jambe, que dans l'idée des léviers.*

trois os, dont deux ſont placés l'un à côté de l'autre ; & ſont d'une longueur preſque égale ; l'un de ces os & le plus grand eſt appellé tybia ; l'autre eſt appellé le pérone ; le troiſieme os de la jambe eſt connu ſous le nom de rotule. Le pied, conſideré dans ſa totalité, eſt formé de vingt-ſix petits os, unis en général les uns avec les autres d'une façon très-ſerrée ; il en faut excepter quelques-uns, tels que ceux des orteils, dont le mouvement eſt très-ſenſible.

La premiere partie du pied, ou le tarſe, eſt l'aſſemblage de ſept os, dont l'un s'appelle aſtragal ; le ſecond eſt nommé calcaneum ; le troiſieme os naviculaire ; le quatrieme, le cinquieme, & le ſixieme ſont appellés os cunéiformes ; le ſeptieme & le dernier eſt nommé os cuboïde. Des trois os cunéiformes, l'un, à raiſon de ſa grandeur, eſt appellé le grand os cunéiforme l'autre, l'os cunéiforme moyen ; le troiſieme eſt nommé le petit os cunéiforme. On n'a point eu égard dans cette dénomination à leur ſituation,

mais ſimplement à leur grandeur.

La ſeconde partie du pied, ou le métatarſe, eſt l'aſſemblage de cinq os, placés à-peu-près parallelement les uns à côté des autres, comme les doigts d'une fourchette ou les branches d'une claye. Chaque os du métatarſe n'a point de nom particulier; on ne les diſtingue les uns des autres, que par les termes numériques de premier, ſecond, troiſieme, quatrieme, cinquieme ou dernier os du métatarſe.

La troiſieme partie du pied eſt formée de quatorze os, partagés ſur cinq rangs; chaque rangée eſt compoſée de trois os, placés les uns au bout des autres, & forme l'un des doigts ou orteils du pied. Entre les doigts, il y en a un qui, par ſon étendue, mérite & porte le nom de gros orteil. Le cinquieme eſt appellé, par une raiſon contraire, le petit orteil. Le troiſieme eſt nommé l'orteil du milieu. On ſe contente ordinairement de ne diſtinguer les orteils que par les termes numériques, de premier, ſe-

cond, troisieme, quatrieme, cinquieme ou dernier orteil. Ce gros orteil, que l'on appelle aussi le pouce, n'est composé que de deux os. Toutes les différentes pieces osseuses qui entrent dans la composition du pouce & des doigts, sont appellées phalanges. L'on apperçoit, aux extrémités de ces phalanges, une structure à peu-près la même que celle que nous avons remarquée aux extrémités des phalanges des doigts. Du reste elles different beaucoup des phalanges des doigts, pour la grosseur & l'étendue.

La premiere partie de l'extrémité inférieure, ou le fémur, est articulée supérieurement avec l'os innominé par une énortrose, & inférieurement avec le tybia par un ginglime applati. La seconde partie, ou la jambe, est articulée inférieurement par un ginglime régulier avec le pied. La premiere partie du pied, ou le tarse, est articulée avec les os du métatarse. La seconde partie du pied, ou le métatarse, est articulée avec les orteils. Toutes ces vérités

paroîtront plus clairement dans l'exposition particuliere de chaque partie de l'extrémité inférieure. Je parlerai d'abord de la cuiſſe, enſuite des os de la jambe, de ceux du tarſe, de ceux du métatarſe ; & je finirai par les phalanges des orteils.

CHAPITRE II.

De la premiere partie de l'Extrémité inférieure, ou de l'Os de la Cuiſſe.

L'Os de la cuiſſe eſt le plus long & le plus fort des os du corps humain. Il mérite plus qu'aucun autre, d'être examiné avec un détail exact : nous le diviſerons, ainſi que nous avons fait en décrivant tous les os longs, en corps & en extrémités.

Le corps, ou la partie moyenne, eſt preſque cylindrique, longue, & convexe antérieurement dans toute ſa longueur ; elle eſt poſtérieurement un peu concave, ou pliée en

arc de haut en bas. Ce preſque cylindre eſt un peu applati ſur les côtés & en arriere. Nous y diſtinguerons trois faces ; une antérieure, & deux poſtérieures. La face antérieure eſt liſſe & polie, arrondie & preſque toute recouverte dans le frais du muſcle crural. Les deux faces poſtérieures ſont un peu applaties ; l'une eſt externe, l'autre eſt interne. Elles vont par une chute oblique, ſe rencontrer mutuellement dans une ligne, qui s'étend preſque depuis le haut juſqu'en bas ; c'eſt la ligne âpre. Cette ligne, ou éminence longitudinale, eſt toute raboteuſe, plus ou moins élevée, ſuivant l'âge & la conſtitution des ſujets.

On diſtingue deux lévres ou deux bords dans la ligne âpre ; l'une eſt interne, l'autre eſt externe : & cela afin de déterminer avec plus de préciſion l'attache des muſcles qui s'inſerent à la ligne âpre. Deux muſcles recouvrent les deux faces obliques ou poſtérieures du fémur. Le vaſte interne recouvre la face

poſtérieure & interne. Le vaſte externe recouvre la face oblique, poſtérieure & externe. Ces deux mêmes muſcles prennent leur origine de la ligne âpre. L'un du bord interne de cette ligne ; l'autre du bord externe. La ligne âpre ſe diviſe ſupérieurement comme en deux branches ; l'une monte de derriere en dedans ; l'autre de derriere en dehors. La premiere ſe termine à une éminence que nous appellerons petit trocanter ; l'autre à une éminence nommée grand trocanter. La ligne âpre ſe diviſe en bas comme en haut en deux branches qui en deſcendant, s'écartent l'une de l'autre de plus en plus. Celles-ci ſont moins ſaillantes que les ſupérieures, & s'évanouiſſent totalement en s'approchant de deux éminences appellées condyles du fémur. J'appelle les diviſions ſupérieures de la ligne âpre, branches ſupérieures ; & les inférieures, branches inférieures de la ligne âpre. De ces quatre branches, deux ſont internes, deux ſont externes.

Vers le milieu de la ligne âpre, se trouve un tròu, qui est l'ouverture d'un canal oblique, qui monte obliquement à travers les couches de la substance osseuse, & pénétre jusques dans le canal de la moëlle: Par ce canal oblique, passe un rameau de l'artere crurale, & ce rameau se distribue ensuite dans la moëlle & dans ses membranes. Tous les anatomistes avancent qu'il se distribue aussi dans le périoste interne; mais comme, quelques tentatives que j'aie faites, je n'ai point encore pu appercevoir de périoste dans l'intérieur de l'os. Je n'ai garde d'avancer avec eux, que cette branche artérielle aille s'y distribuer. Ce seroit peut-être ici le lieu de parler de ce grand canal cylindrique, qui régne le long du fémur, & qui est rempli du cylindre de la moëlle; mais comme dans les prolégomenes de cet ouvrage, je me suis amplement étendu sur les cavités qui se trouvent dans l'intérieur des os longs, & que j'ai pris le canal du fémur pour modele, je me

diſpenſerai d'en parler ici, afin d'éviter les répétitions; je me contenterai ſeulement d'engager ceux qui liront cet ouvrage, de vouloir bien en conſulter les prolégomenes, afin que, par une lecture réiterée de ce qui y eſt dit ſur la ſtructure des os en général, & de celui-ci en particulier, ils en acquierent une plus exacte connoiſſance.

Je n'ai pas cru devoir propoſer au public un autre os que le fémur, pour développer avec exactitude la ſtructure des os longs. Dans le fémur, les couches, les ſubſtances, les cavités, ſont plus ſenſiblement diſtinguées que dans aucun des os longs. Je n'ignore pas qu'il ne ſe préſente, dans chacun des os longs, quelques différences dont il ſeroit bon d'avoir une idée exacte. Si quelqu'un veut ſe donner la peine de ſuivre ces différences, je ne doute nullement qu'il n'obſerve bien des choſes dignes de ſon attention.

L'extrémité ſupérieure du fémur eſt formée de quatre éminences, deux deſquelles ſont placées dans le plan du corps de l'os, les deux

autres, qui ſont les plus conſidérables, ſont placées hors du plan du corps de l'os. Des deux éminences placées dans le plan du corps de l'os, l'une en fait l'extrémité ſupérieure, c'eſt le grand trocanter, qui eſt au haut & au côté externe du fémur; l'autre eſt beaucoup plus bas, & eſt placée ſur la partie ou ſur le côté interne du fémur, elle eſt appellée le petit trocanter. Des deux autres éminences, l'une eſt appellée la tête du fémur; l'autre eſt nommée le col du fémur.

La tête eſt une éminence preſque ſphérique, terminée par une ſurface très-polie. La direction de cette ſphére, eſt oblique, rélativement à l'axe du fémur : de ſorte que l'axe de la ſphére avec celui du corps de l'os fait à-peu-près une angle de quarante-cinq dégrés. Un peu au-deſſous de ſon axe, cette ſphére préſente une petite cavité, dans laquelle eſt attaché un ligament applati, qui, par ſon autre extrémité, s'attache au fond de la cavité cotyloïde. Ce ligament, tout applati

qu'il eſt, s'appelle ligament rond du fémur. La tête du fémur eſt logée dans la cavité cotyloïde de l'os innominé; elle s'y remue preſqu'en tout ſens. L'on ſait que cette cavité eſt très-profonde; & il étoit néceſſaire qu'elle le fût; la tête du fémur étant très-groſſe, & portant tout le poids du corps, une cavité profonde eſt le ſeul moyen, le plus ſimple que l'on puiſſe imaginer, pour prévenir les luxations funeſtes qui ſeroient arrivées au moindre mouvement de notre corps. S'il étoit néceſſaire que la tête du fémur fût reçue dans une cavité profonde, il ne l'étoit pas moins qu'elle fût ſoutenue ſur une baſe ſtable & ſolide. C'eſt dans cette vue, autant qu'il eſt permis de donner des raiſons finales, que la nature fait ſortir du corps de l'os même une éminence énorme en groſſeur & en force qui eſt appellée le col du fémur, & qu'elle fait de cette apophyſe la baſe & le ſoutien de la tête du fémur.

Le col du fémur eſt une éminence

applatie de devant en arriere oblique, terminée par deux faces, deux bords, & deux extrémités. Des deux extrémités, l'une est supérieure & interne, l'autre inférieure & externe. La supérieure est soudée avec la tête du fémur ; l'inférieure & externe est un peu plus large, & est la continuation du cylindre osseux du fémur. Des deux bords, l'un est supérieur, & l'autre inférieur ; ce dernier est le plus long. Des deux faces, l'une est antérieure, & l'autre postérieure. La face antérieure est convexe ; la postérieure est un peu concave, & percée de plusieurs trous, qui transmettent plusieurs vaisseaux dans la substance de l'os. La position du col du fémur, par rapport à l'axe du corps de l'os, est dans la même obliquité que celle de la tête à laquelle il sert d'appui.

Des deux apophyses que nous avons dit être dans le plan de l'os, la premiere, qui est le grand trocanter, est très-grande ; elle est inégale dans toute sa surface; elle est convexe en dehors & en dessus ; elle

eſt concave ou courbée en dedans, & forme une cavité conſidérable, appellée la cavité du grand trocanter; elle eſt comme environnée de trois bords, un antérieur, un ſupérieur, & un poſtérieur. Le bord antérieur eſt inégal; le ſupérieur l'eſt auſſi, & un peu incliné en dedans. On y remarque deux empreintes muſculaires, auxquelles s'attachent le moyen & le petit feſſier. Le bord poſtérieur eſt auſſi inégal; il eſt le plus long; il donne inſertion au muſcle quarré de la cuiſſe. Au bas de la face externe du grand trocanter, s'attache le plus charnu des muſcles du corps humain; c'eſt le grand feſſier.

La ſeconde des éminences que nous avons dit être placée dans le plan de l'os, eſt le petit trocanter: j'ai dit dans le plan de l'os, quoiqu'elle n'y ſoit pas à la rigueur. Quoiqu'il en ſoit, j'ai ſuivi cette diviſion, pour me faire entendre avec plus de facilité. C'eſt une éminence en forme de tubéroſité arrondie, beaucoup plus petite que les trois au-

tres, placée au haut de la partie interne du corps de l'os ; le psoas & le pectineus s'y inserent. Des quatre éminences que je viens de décrire, trois sont épiphyses dans l'enfance. Du petit trocanter s'éleve une ligne oblique & inégale, qui passe devant la face antérieure du corps de l'os, & se termine antérieurement à la base du grand trocanter. Cette ligne donne attache à un fort ligament, qui s'insere d'autre part à l'os pubis & à l'os des isles, & dont l'usage est de s'opposer aux effets fâcheux qu'auroit pu produire une extension de la cuisse trop forcée.

Le corps du fémur, aux approches de son extrémité inférieure, se dilate en tout sens. Sa face antérieure devient plus grande, & un peu applatie. Il en est de même de la face postérieure, qui s'applatit encore plus que l'antérieure. Sur cette partie dilatée de la face postérieure, l'on ne voit point de ligne âpre. L'on n'y remarque que les deux branches inférieures de cette ligne, qui

descendent obliquement ſur les côtes de l'os, & vont diſparoître à la racine poſtérieure de chaque condyle.

Deux éminences applaties, appellées les condyles du fémur, forment l'extrémité inférieure de cet os. L'un des condyles eſt interne, l'autre eſt externe. Ce ſont deux éminences, placées l'une à côté de l'autre, confondues & unies enſemble par devant & en haut, ſéparées en bas & poſtérieurement. Chaque condyle eſt arrondi; mais il forme une rondeur un peu applatie ſur les côtés.

L'on peut diſtinguer dans chaque condyle trois faces, deux latérales, qui ſont inégales, & une troiſiéme très-polie, dont le condyle eſt preſque environné. Des deux faces latérales, l'une eſt externe, & l'autre interne. La face latérale externe eſt convexe & couverte d'inégalités. Dans le condyle externe, la face interne eſt plus petite, moins inégale, & fait partie d'une grande cavité que laiſſent entre eux les condyles. Poſtérieurement

elle porte une petite empreinte à laquelle s'attache un des ligamens croisés. Dans le condyle interne, la face externe est la plus grande; elle est couverte d'inégalités, & ressemble assez exactement à la face externe du condyle externe. La face interne de ce condyle est plus petite que la précédente; elle fait partie d'une grande cavité que les condyles laissent entre eux : l'on y observe une empreinte ligamenteuse à laquelle est attaché le ligament croisé interne.

La face articulaire des condyles se termine circulairement sur le demi-contour de chaque condyle en haut & en devant; celle du condyle externe, est confondue avec celle du condyle interne; elles forment l'une & l'autre, dans le point de leur réunion, une cavité en forme de demi-poulie, sur laquelle est articulée la rotule. En descendant, elles se séparent & se divisent pour aller recouvrir chacune leur condyle; de sorte que postérieurement elles sont très-écartées l'une de l'autre, & forment cha-

cune une convexité plus arrondie que dans le reſte de leur étendue. Ces deux faces s'articulent avec le tybia, depuis l'endroit où elles commencent à ſe ſeparer.

Le condyle interne eſt un peu moins gros que l'externe ; mais ſa face polie monte un peu plus haut que la face polie du condyle externe ; il eſt auſſi un peu plus long. La face polie du condyle externe eſt un peu plus large que celle du condyle interne. Poſtérieurement, un peu au-deſſus de chaque condyle, on obſerve une empreinte muſculaire, à laquelle s'attachent les muſcles gémeaux. Un peu au-deſſous de chacune de ces deux empreintes muſculaires, l'on remarque une petite facette polie, ſur laquelle eſt appuié un os ſeſamoïde; mais cette facette n'exiſte pas conſtamment : car l'on ne trouve d'os ſeſamoïde ſous les extrémités des gémeaux, que dans l'âge avancé, & dans des perſonnes très-robuſtes, & qui ont exercé les muſcles de leurs jambes par de violens

exercices. Au-dessous des empreintes musculaires, & plus postérieurement dans le fond du grand écartement que les condyles laissent entre eux, on remarque les deux empreintes ligamenteuses que j'ai indiquées ci-dessus, & auxquelles s'attachent les extrémités supérieures de deux ligamens, que l'on appelle ligamens croisés.

Ce seroit, ainsi que je l'ai déja fait pressentir, une erreur de penser que le tybia s'articule avec la poulie, que forment les condyles à l'endroit de leur union commune. Le fémur n'est articulé avec le tybia que par cette étendue des faces polies, qui prend depuis leur séparation, & se continue jusqu'à la partiè postérieure des condyles. Bien plus, il ne faut pas non plus se persuader que chaque condyle touche le tybia, ou les cartilages semilunaires, par toute cette partie de la face polie, qui commence à l'endroit où elles se séparent l'une de l'autre, & finit à la partie de chaque condyle; la partie postérieure de la face polie ne touche

le tybia & les cartilages ſemilunaires que quand nous ſommes aſſis; & alors tout le devant de cette face polie ne touche plus le tybia. Une portion du devant de cette face polie ne touche rien; & l'autre touche la rotule.

Quand au contraire la jambe eſt en ligne droite avec la cuiſſe, l'extrémité poſtérieure de chaque face polie des condyles ne touche rien; & alors, le devant & la partie moyenne de chaque face polie touche le tybia. Nous pouvons regarder l'extrémité de chaque condyle comme un os taillé en demi-cercle, & qui préſente ſucceſſivement au tybia les différens points de ſa demie-circonférence, ſoit qu'il ſe remue ſur le tybia, ſoit que le tybia ſe remue ſur lui. Les condyles du fémur ſont épiphyſes dans l'enfance. Pour mettre le fémur dans ſa ſituation, & pour diſtinguer le fémur du côté droit du fémur du côté gauche, il faut placer en haut & en dedans ſa tête, & la face convexe de ſon corps en devant.

L'usage de ce grand os est de former la partie la plus considérable de l'extrémité inférieure ; de soutenir tout le poid de notre corps, quand nous sommes de bout sur un seul pied, ou de partager avec son pareil la moitié de ce poid, comme quand nous sommes de bout sur les deux pieds ; de recevoir de son pareil, & de lui renvoier alternativement, la ligne de gravité lorsque nous marchons ; de servir aux muscles d'un fort & long lévier pour remuer la jambe, & pour remuer le tronc, ainsi qu'il arrive quand nous nous panchons en devant vers la terre, & quand nous nous redressons ; d'être en même tems un axe, autour duquel ces deux mouvemens s'exécutent ; de donner insertion à plusieurs ligamens, tels que les ligamens articulaires, le ligament transversal, les ligamens croisés, le ligament antérieur & supérieur, & les ligamens latéraux ; de recevoir & conduire à la jambe plusieurs nerfs & plusieurs vaisseaux ; de donner insertion à vingt-cinq mus-

cles, qui sont le grand, le moyen, & le petit fessier, le muscle psoas, liliaque & le pectineus, le biceps & le triceps, le muscle du fascia lata, le pyramidal, le gémeau supérieur, le gémeau inférieur, l'obturateur interne, l'obturateur externe, le quarré, le crural, le vaste externe, le vaste interne, les gémeaux, le poplité, le plantaire.

Le fémur donne insertion au ligament rond, par la petite fossette que nous avons observée au-dessous de l'axe de la tête; à la capsule articulaire supérieure, par le contour de sa tête, attenant le col; au ligament orbiculaire, par le contour de son col; au ligament antérieur & supérieur, par la ligne oblique antérieure de l'extrémité supérieure; à la capsule articulaire inférieure, par le contour des faces articulaires de l'un & de l'autre condyles; aux ligamens croisés, par les deux empreintes ligamenteuses que nous avons observées dans l'écartement postérieur des condyles; aux ligamens latéraux qui l'unissent

aux

aux os de la jambe, par la face latérale interne du condyle interne, & par la face latérale externe du condyle externe ; à l'aponévrose du fascia lata, par toute la longueur de la ligne âpre, par la branche externe & supérieure, & par la branche externe & inférieure de cette même ligne.

Le fémur donne insertion au grand fessier, par cette partie du corps de l'os placée au-dessous du grand trocanter ; au moyen fessier, par l'extrémité ou bord supérieur du grand trocanter ; au petit fessier, par le bord supérieur du grand trocanter, & un peu plus en dedans que le précédent ; au muscle psoas, par le petit trocanter ; au muscle iliaque, par la partie inférieure du petit trocanter, & un peu au-dessous de cette apophyse ; au pectineus, par cette partie de l'os placée un peu au dessous du petit trocanter ; à la premiere tête du triceps, par la branche supérieure & interne de la ligne âpre ; à la se-

conde tête du triceps, par la ligne âpre, & par la branche inférieure & interne de cette ligne; à la troiſieme tête du triceps, par toute la longueur de la ligne âpre, par la branche ſupérieure & externe, & par la branche inférieure & interne de cette ligne; au muſcle pyramidal, par la partie ſupérieure de la cavité du grand trocanter; au gémeau ſupérieur, par cette même cavité; à l'obturateur interne, par la même cavité; au gémeau inférieur, par la même cavité; à l'obturateur externe, par la partie inférieure de la cavité du grand trocanter; au muſcle quarré, par le bord poſtérieur du grand trocanter; au muſcle crural, par la face antérieure du corps du fémur; au vaſte interne, par la lévre interne de la ligne âpre; au vaſte externe, par la lévre externe de la ligne âpre, & par la branche ſupérieure & externe de cette même ligne; aux gémeaux, par la double empreinte muſculaire

que nous avons remarquée au-dessus des condyles postérieurement ; au plantaire, par le condyle externe postérieurement ; au popliteus, par le condyle externe postérieurement.

Quant à la situation des deux os de la cuisse l'un par rapport à l'autre, il est bon de sçavoir qu'ils ne sont nullement paralleles, ainsi qu'on les voit représentés en quelques figures que je trouve en cela très-défectueuses. Les deux condyles ne sont pas dans la même ligne verticale de chacune des extrémités supérieures. Les os de la cuisse sont en effet séparés l'un de l'autre supérieurement, par toute la distance d'une cavité cotyloïde du bassin à l'autre cavité cotyloïde, au lieu que par leur extrémité inférieure, ils sont prêts à se toucher. De-là il arrive que, quoique les condyles internes soient un peu plus longs que les externes, ils deviennent de niveau quand on les met sur un plan horisontal sans forcer leur situation naturelle. Il est encore

utile, dans les fractures & dans les luxations, de sçavoir que le grand trocanter, le condyle externe, & la malléole externe, doivent être à-peu-près dans la même ligne, & que moins ces éminences répondent à cette direction, le dérangement est d'autant plus considérable.

L'os de la cuisse est articulé avec cinq os, avec l'os pubis, l'os ischium, & l'os des isles, qui, ainsi que je l'ai dit en parlant du bassin, concourent à former la cavité cotyloïde avec le tybia, & avec la rotule; il est aussi articulé avec deux cartilages qui recouvrent une partie des faces articulaires du tybia, & qui sont appellés sémilunaires.

Il est articulé avec l'os ischium, avec l'os pubis, & avec l'os des isles, par son extrémité supérieure; il est articulé avec la rotule, par la demi-poulie gravée sur & devant la réunion des deux condyles antérieurement; il est articulé avec l'extrémité supérieure du tybia, par la face lisse & polie demi-circulaire qui recou-

vre l'un & l'autre condyle ; il eſt articulé avec les cartilages ſémilunaires, par cette même face.

CHAPITRE III.

Ligamens de l'articulation du Fémur avec l'os des Iſles. Moëlle du Fémur.

TOUTE l'articulation eſt d'abord environnée d'une capſule mince, attachée au contour du bourlet ligamenteux, & au ligament tranſverſal; au côté de la tête du fémur, cette capſule eſt conſidérablement fortifiée par les fibres du ligament que je vais décrire.

On l'appelle ligament orbiculaire; il eſt placé ſur la capſule; il eſt composé d'une grande multitude de filets ligamenteux, unis les uns aux autres très-étroitement ; ces fibres ſont les unes longitudinales, les autres obliques ; il eſt beaucoup plus fort antérieurement que

poſtérieurement; il eſt attaché au contour du bourlet ligamenteux de la cavité cotyloïde; il environne la tête du fémur, ſe colle intimement à la capſule articulaire qui lui ſert de doublure, & s'inſere au contour du col du fémur. Le ligament orbiculaire eſt fortifié antérieurement par un ligament, que j'appelle antérieur & ſupérieur.

Ce ligament eſt attaché, ainſi que je l'ai dit ci-deſſus, au-deſſous de l'épine antérieure & inférieure de l'os des iſles, & un peu plus inférieurement que cette épine; & s'inſere à une ligne oblique, placée ſur la baſe du col du fémur.

Le ligament orbiculaire eſt fortifié poſtérieurement par un ligament, que j'appelle ligament ſupérieur & poſtérieur du fémur. Ce ligament eſt attaché par un bout au bord inférieur & poſtérieur de la cavité cotyloïde; & par ſon autre extrémité, à la partie poſtérieure du grand trocanter.

Le ligament rond eſt attaché, ainſi que je l'ai dit ci-deſſus, dans

le fond de la cavité cotyloïde ; c'eſt un cordon ligamenteux applati, compoſé d'un trouſſeau de fibres longitudinales. Ces fibres s'épanouiſſent vers l'extrémité cotyloidienne du ligament, & ſe partagent en deux bandelettes ; ces deux bandelettes s'inſerent aux deux coins de l'arriere cavité cotyloïde ; quelques-unes de ces fibres s'attachent au contour de cette arriere cavité, & recouvrent en partie la glande articulaire. Ce ligament par ſon autre extrémité s'attache dans une petite cavité, creuſée au-deſſous de l'axe de la tête du fémur. Il reçoit une petite gaîne membraneuſe de la membrane qui recouvre la glande.

Le ligament tranſverſal eſt double ; l'un peut être appellé tranſverſal interne, & l'autre tranſverſal externe. Ils ſont attachés l'un & l'autre aux deux bords de l'échancrure de la cavité cotyloïde.

Le bourlet ligamenteux, que j'ai indiqué ci-deſſus, eſt un aſſemblage de fibres élaſtiques très-fortes atta-

chées à tout le contour de la cavité cotyloïde. Ce ligament rend la cavité plus profonde, & en rend l'ouverture plus étroite ; & par conséquent empêche la tête du fémur de ſortir de la cavité.

Quoique j'aie parlé dans le troiſieme volume de cet ouvrage de la glande cotyloïdienne, je vais ajouter ce qui ſuit, afin de donner une connoiſſance plus étendue des organes qui filtrent la liqueur articulaire d'une articulation qui eſt comme le pivot ſur lequel tout notre tronc eſt porté, & ſur lequel il ſe remue.

L'arriere cavité cotyloïde eſt remplie premierement, dans deux endroits de ſon contour, par les fibres du ligament rond; en ſecond lieu, par une glande large, platte, rougeâtre, environnée d'une ſubſtance graſſe & onctueuſe; elle eſt arroſée par des rameaux artériels que l'injection pénétre, & rend très-ſenſibles. Ces rameaux naiſſent d'une petite artere, qui entre dans la cavité par-deſſous le double ligament

dont eſt bordée l'échancrure cotyloïdienne. Cette artere donne auſſi des rameaux très-fins qui ſe répandent dans la ſubſtance du ligament rond, & qui ſont placés entre la gaîne de ce ligament & entre ſa ſubſtance ; ils ſe perdent dans la ſubſtance du ligament ; ils s'étendent, & l'œil peut les ſuivre après des injections bien faites, depuis un bout du ligament juſqu'à l'autre. Cette artere eſt un rameau de l'artere obturatrice ; quelquefois elle eſt un rameau d'une des premieres branches muſculaires de l'artere crurale.

Pluſieurs ramifications veineuſes naiſſent de cette glande, & du ligament ; elles ſe réuniſſent dans une veine qui ſort de l'arriere cavité cotyloïde, par-deſſous le ligament de l'échancrure cotyloïde. Cette veine eſt un rameau de la veine obturatrice.

La glande cotyloïde reçoit des nerfs qui ſe diſtribuent dans ſa ſubſtance ; ces filets nerveux naiſſent d'un rameau du nerf obturateur ; ce rameau s'inſinue dans l'arriere

cavité avec la veine & avec l'artere.

Ces trois différens vaisseaux, que la nature conduit avec une industrie admirable dans le fond d'une cavité qui soutient des efforts incroyables, forment un petit trousseau, environné d'un tissu cellulaire dont les cellules sont, suivant la diversité des sujets, plus ou moins remplies d'une liqueur adipeuse. Ce tissu cellulaire & adipeux, arrivé dans la cavité, se place sur la circonférence de la glande; il est recouvert, ainsi que la glande, d'une membrane fine, poreuse, à travers de laquelle la liqueur filtrée dans la glande, & le suc huileux du tissu cellulaire, se répandent sur toute la surface cartilagineuse de la grande cavité cotiloïde, sur toute celle de la tête du fémur, sur toute celle enfin de la capsule articulaire.

J'ai dit ailleurs avec quel soin la nature conserve cette liqueur précieuse dans la cavité articulaire; j'ai dit ailleurs que cette glande n'est pas la seule qui filtre la liqueur

de l'articulation du fémur avec la cavité cotyloïde.

En effet tout le contour de la tête du fémur eſt bordé de pluſieurs petits grains granduleux, dont la ſubſtance, dans certaines perſonnes mortes de maladies inflammatoires, & avec tout leur ſang, m'a ſemblé ne différer que par un peu plus de molleſſe, du tiſſu de la grande glande articulaire; elles paroiſſent très-ſenſiblement dans certaines maladies de cette articulation, & toutes les fois que la capſule eſt irritée, ſoit par des luxations, ſoit par des efforts violens, ſoit par la dépravation des ſucs dont elle eſt humectée.

La moëlle de l'os de la cuiſſe eſt un cylindre médullaire qui remplit quelquefois toute la grande cavité cylindrique de cet os; quelquefois auſſi il s'en faut beaucoup que le cylindre médullaire rempliſſe exactement la cavité cylindrique. Cette maſſe médullaire eſt coupée par des cloiſons oſſeuſes qui, comme autant de diaphragmes, partagent la cavité cylindrique en pluſieurs cavi-

tés ; elle eſt auſſi traverſée par des filets oſſeux, qui ſont des prolongemens du tiſſu réticulaire qui occupe les extrémités de l'os ; elle eſt encore ſoutenue par des plaques, ou cloiſons oſſeuſes placées obliquement dans la grande cavité : ces plaques ſe détachent des couches les plus intérieures de la ſubſtance compacte.

Ces cloiſons diaphragmatiques, ces plaques, & ces filets qui diviſent le cylindre médullaire, ſont des appuis très-utiles à la moëlle, quand nous donnons à notre corps des ſecouſſes violentes ; la moëlle des extrémités du fémur eſt conſervée dans les cellules, & dans les cavités ou aréoles du tiſſu réticulaire, & communique avec celle de la cavité cylindrique.



CHAPITRE IV.

Réflexions ſur les maladies du Fémur.

LE traitement des maladies qui attaquent l'os de la cuiſſe eſt très-difficile. Il eſt même ſouvent très-difficile de porter un jugement ſolide ſur la nature de ces ſortes de maux. Cette difficulté vient de ce que le fémur eſt environné de toutes parts de pluſieurs couches muſculeuſes très-épaiſſes, qui nous empêchent de nous aſſurer par le toucher du véritable dérangement de l'os.

Quand on eſt parvenu à connoître la vraie maladie du fémur, toutes les difficultés ne ſont pas diſſipées : les mêmes muſcles, qui ſont un obſtacle pour les bien diſtinguer, oppoſent encore de grandes difficultés dans le choix, & dans l'application des moyens propres à les guérir.

Les maladies les plus fréquentes de ce grand os, ſont les fractures & les

luxations. Mais ces dernieres ſont plus rares que les fractures ; la profondeur de la cavité cotyloïde, la ſtructure du bourlet élaſtique, dont l'ouverture de cette cavité eſt environnée, la force des ligamens, dont la capſule eſt fortifiée, nous mettent à l'abri de bien des luxations auxquelles nous aurions été expoſés, ſi la cavité articulaire qui reçoit la tête de cet os n'avoit pas été auſſi profonde, & ſi ſes ligamens articulaires & le bourlet élaſtique placé ſur le bord de cette cavité, n'avoient pas oppoſé de puiſſantes réſiſtances aux efforts que la tête de l'os fait pour ſortir de ſa place ; cependant il arrive des luxations & des fractures à l'os de la cuiſſe, & il eſt ſouvent très-difficile de diſtinguer ces deux maladies l'une de l'autre.

L'on peut juger qu'il y a fracture ou luxation, quand après un coup violent ou une chûte, la malléole interne du côté bleſſé eſt plus haute que l'autre de deux à trois travers de doigts. Mais il faut convenir qu'il peut y avoir fracture ou luxation,

quoique les deux malléoles ſoient preſque à la même hauteur. Malgré cela il n'eſt pas moins vrai que l'on peut aſſurer, quand on apperçoit une telle différence dans la hauteur d'une malléole comparée à l'autre, qu'il y a fracture ou luxaction; après s'être convaincu que l'une ou l'autre de ces maladies exiſte, il s'agit de diſtinguer ſi l'os eſt fracturé ou s'il n'eſt que luxé.

Si, en ſaiſiſſant le pied du malade, dont une malléole ſera de deux à trois travers de doigts plus haute que l'autre, on peut tourner la pointe du pied & les condyles du fémur également en dedans & en dehors : l'on peut prononcer qu'il y a fracture, car quand la tête du fémur eſt ſortie de la cavité cotyloïde, elle rend impoſſible les mouvemens de demi-rétation

Quand la fracture eſt ſituée au-deſſous de la partie moyenne du fémur, il eſt beaucoup plus facile de la diſtinguer, parce que l'on peut ſentir à travers le muſcle crural, & à travers les vaſtes interne & externe, la difformité qui eſt l'effet de la

fracture. La crépitation que l'on sent, ou que l'on entend, quand il y a fracture, sans qu'il y ait une différence notable entre la hauteur des deux malléoles internes, est aussi un signe certain qu'il y a fracture, mais comme il n'y a crépitation ou craquement, que quand les surfaces de l'os fracturé se touchent par quelques-unes de leurs parties, il ne faut pas, de ce qu'on n'entend pas ce bruit, conclure qu'il n'y a pas fracture.

L'on peut bien assurer qu'il y a fracture quand on l'entend, & on ne peut pas dire qu'il n'y a pas fracture quand on ne l'entend point.

Les fractures du col du fémur sont difficiles à distinguer des luxations. Ces maladies sont réelles, & ont souvent été prises pour des luxations.

Il arrive quelquefois dans les jeunes personnes, & dans les enfans, décolement de la tête du fémur, parce que cette partie dans bien des personnes reste long-tems épiphyse.

Les fractures de l'extrémité inférieure du fémur se connoissent aisément; mais la multitude des nerfs,

des ligamens, des tendons, le voisinage des vaisseaux, rendent ces fractures très-dangereuses.

Les fractures obliques du fémur, quoique bien réduites, demandent des attentions & des soins infinis. Car le ressort, & l'action des fibres musculaires irritées, tendent continuellement à faire glisser les deux extrémités de l'os de la cuisse l'une sur l'autre; j'ai vû des os qui avoient beaucoup perdu de leur longueur, parce que les deux extrémités fracturées dans le tems du traitement, avoient anticipé l'une sur l'autre, de façon que l'extrémité de la piece supérieure du fémur, faisoit en bas une saillie très-grande, & la piece inférieure qui avoit remonté, faisoit en haut une éminence très-considérable.

De toutes les fractures des grands os, celles du fémur sont les plus difficiles à contenir, & par conséquent les plus fâcheuses. Hippocrate fixe pour la guérison de ces sortes de fractures, un terme bien plus éloigné que pour celle des autres fractures. Le nombre des muscles qui envi-

ronnent cet os eſt très-grand, & la force avec laquelle ils tendent à déplacer les pieces fracturées eſt extrême; ces vérités nous font concevoir pourquoi ces maladies exigent tant d'attention de la Médecine & de la Chirurgie, & tant de conſtance & de docilité de la part des malades.

Les luxations du fémur ne ſont pas ſeulement produites par des coups & des chûtes, il y en a qui viennent de cauſe interne, la dépravation des ſucs articulaires en a produit. Ces ſucs s'accumulent dans l'articulation, relâchent le tiſſu de la capſule & des ligamens, corrodent la lame cartilagineuſe, dont la ſurface de la cavité eſt recouverte; la cavité ſe remplit d'un ſuc oſſeux: à meſure qu'elle ſe remplit, le ſuc oſſeux pouſſe peu-à-peu la tête hors de ſa place. J'ai vû des os innominés, dans leſquels la cavité cotyloïde étoit preſque toute remplie d'un ſuc oſſeux, & la tête du fémur, placée de côté, s'étoit fait une eſpece de cavité articulaire, il paroiſſoit même qu'elle n'y étoit pas reſtée ſans ſe

mouvoir, car la ſurface de cette cavité ſubſidiaire étoit très-polie.

Les luxations de l'os de la cuiſſe ſont encore quelquefois l'effet de la paralyſie des extrémités inférieures. Dans les paralytiques, l'os de la cuiſſe ne ſe rémuant plus, les liqueurs articulaires croupiſſent, & ſe corrompent par leur ſéjour. La capſule & les ligamens, privés de leur reſſort naturel, cédent à la force, avec laquelle les ſucs épaiſſis de la cavité pouſſent en dehors la tête du fémur. Quelquefois ſans que la cavité articulaire ſe rempliſſe, il arrive luxation à la ſuite des paralyſies, par le ſeul relâchement des ligamens & des muſcles, qui affermiſſent le fémur dans ſa ſituation naturelle.

Quelquefois il arrive luxation à la ſuite d'un coup, ſans qu'il y ait eu aucun ſigne de luxation dans le tems que l'on a reçu le coup, ou que l'on a fait la chûte. Il ſuffit pour cela que, par le coup ou la chûte, la tête du fémur ait été enfoncée avec violence dans la cavité coty-

loïde, qu'elle ait meurtri & irrité la ſubſtance du ligament, & de la glande placée dans le fond de la cavité. Nous avons examiné les vaiſſeaux & les nerfs qui ſe diſtribuent dans cette glande & dans ce ligament, ces deux parties ſont donc ſuſceptibles d'irritation & d'inflammation. Or, ſi la cavité cotyloïde contient des parties capables de s'enflammer, il peut s'y former un dépôt. Le pûs, ou toute autre matiere, croupiſſant dans la cavité cotyloïde, en relâchera les ligamens, & chaſſera peu-à-peu la tête du fémur de la cavité cotyloïde, ou du moins la répouſſera aſſez en dehors, pour qu'elle ſoit déplacée par l'effort des muſcles.



CHAPITRE V.

Des Os de la Jambe en général.

AVANT que d'entrer dans l'examen de la ſtructure des os de la jambe, je vais faire connoître en peu de mots l'analogie qui eſt entre cette extrémité & entre l'extrémité ſupérieure. Nous avons vû, en examinant l'extrémité ſupérieure, qu'un ſeul os, qui eſt l'humérus, en forme la partie la plus conſidérable: il en eſt à-peu-près de même de l'extrémité inférieure; un ſeul os en forme la plus grande partie; c'eſt le fémur. De même que l'avant-bras forme la ſeconde partie du bras, (en prennant l'épaule pour une partie ſéparée) de même la jambe fait la ſeconde partie de l'extrémité inférieure; l'avant-bras eſt compoſé de deux os placés parallelement, la jambe n'eſt de même compoſée que de deux os paralleles l'un à l'autre.

Pour ſuivre encore plus loin cette analogie : de même que la main eſt compoſée de trois parties, du carpe, du métacarpe, & des doigts; de même auſſi le pied eſt compoſé de trois parties, du tarſe, du métatarſe, & des orteils; à la main, le carpe n'eſt compoſé que de ſept os; (ne mettant point le petit os hors des rangs, parmi les os qui par leur aſſemblage forment le carpe) au pied, le tarſe eſt un aſſemblage de ſept os articulés à-peu-près comme ceux du carpe, & unis par des ligamens très-courts & très-nombreux. A la main quatre os, placés à-peu-près parallelement dans un même plan les uns auprès des autres, forment le métacarpe; au pied cinq os, placés à-peu-près parallelement les uns auprès des autres, forment le métatarſe. Enfin comme le pouce & les doigts terminent l'extrémité ſupérieure; l'extrémité inférieure eſt de même terminée par le pouce, & par quatre doigts ou orteils.

La jambe eſt compoſée de deux os,

placés dans leur longueur l'un auprès de l'autre ; ces deux os se touchent par leurs extrémités ; ils laissent entre eux un peu de distance dans le reste de leur étendue ; l'un de ces os s'appelle le tybia, l'autre s'appelle le péroné.

La jambe est plus grosse en haut qu'en bas ; on en sent facilement les os au toucher, en haut & en bas, & en passant la main le long du devant & du dedans de la jambe. La partie supérieure de la jambe, considerée avec l'extrémité inférieure de la cuisse & avec la rotule, forme cette partie qu'on appelle le genou.

La jambe fléchie fait angle avec la cuisse : dans quelque attitude que nous soyons, elle fait angle avec le pied ; cet angle est tantôt plus, tantôt moins ouvert.

La jambe forme en bas deux éminences appellées malléoles ; l'une interne, l'autre externe. La malléole interne est une apophyse de l'os de la jambe ; mais la malléole externe est l'extrémité même du péroné.

Le tybia est beaucoup plus gros que le péroné, & un peu plus long.

Dans les perſonnes très-maigres, l'on peut ſentir à travers la peau & les chairs le péroné dans toute ſa longueur.

L'on ſent dans toutes les perſonnes graſſes, comme dans les maigres, le tybia dans toute ſa longueur ; l'on diſtingue même dans toute ſa longueur l'angle antérieur de cet os ; on l'a appellé la crête du tybia : c'eſt dans cette partie qu'il n'eſt pas rare de remarquer des exoſtoſes, triſtes effets du mal vénérien, ou des coups que nous nous donnons en heurtant du devant de la jambe, des corps durs & tranchans. Les muſcles, dont les os de la jambe ſont environnés, nous empêchent d'en ſentir pluſieurs faces & pluſieurs angles ; nous allons les examiner, dégagés des muſcles & des ligamens.



CHA-

CHAPITRE VI.

Des Os de la Jambe en particulier, & premierement du Tybia.

LE Tybia eſt un os triangulaire dans preſque toute ſon étendue plus gros en haut qu'en bas, ſitué le long de la partie interne de la jambe : nous y diſtinguerons une partie moyenne, & deux extrémités. Le corps, ou la partie moyenne, eſt preſque triangulaire ; ce qui ſuppoſe trois faces, & trois angles. Des faces, deux ſont latérales & antérieures, la troiſieme eſt poſtérieure. Des angles, l'un eſt antérieur, les deux autres ſont latéraux & poſtérieurs. Les faces & les angles s'effacent vers l'extrémité inférieure de l'os qui prend une forme cylindrique. Les trois faces diminuent par dégré, en deſcendant depuis l'extrémité ſupérieure, juſqu'à l'inférieure; les angles eux-

mêmes deviennent moins ſaillans à meſure qu'ils approchent de l'extrémité inférieure.

La face antérieure & interne eſt polie dans toute ſon étendue, excepté à la partie ſupérieure, où l'on remarque quelques inégalités qui donnent attache aux tendons du grêle interne du couturier, & du demi-nerveux. Toute cette face dans le vivant n'eſt couverte que du périoſte de la peau, & d'une couche très-mince de graiſſe, ou de tiſſu cellulaire. De-là il arrive que le périoſte eſt preſque toujours affecté dans les moindres playes, ou contuſions, auxquelles cette partie eſt expoſée. De la bleſſure du périoſte s'enſuivent des douleurs cruelles, des ſentimens de déchiremens, la fiévre & ſes accidens, abcès, carie, exfoliation, exoſtoſe. La connoiſſance exacte de cette face du tybia eſt d'un grand ſecours pour juger de la nature des fractures de la jambe, pour les réduire, & pour s'aſſurer quand elles ſont bien réduites. Une main habile, & con-

duite par le sçavoir, qui touche tous les points de la face antérieure du tybia les uns après les autres, est un juge bien éclairé dans ces sortes de maladies.

Il y a peu d'inconvéniens qui ne soient compensés par quelque chose d'avantageux : car si c'en est un, que le périoste du devant de la jambe soit si exposé aux coups, c'est un avantage de pouvoir sûrement, & sans peine, appliquer le remede. Nous voyons facilement la playe; nous opérons, sans que rien nous gêne; les bains, les fomentations, les cataplames, les douches agissent admirablement dans les maladies de la jambe, & sur-tout dans celles du devant de la jambe : rien n'empêche leurs vertus de pénétrer jusqu'au foyer de la maladie, & d'y produire de salutaires effets, pourvû que le malade soit docile aux régles du régime.

La face externe est un peu concave; elle s'étend depuis l'extrémité supérieure jusqu'à l'inférieure. L'on y remarque supérieurement quelques

inégalités pour l'insertion du muscle extenseur commun des doigts; elle reçoit plusieurs muscles dans sa concavité, tels que le jambier antérieur, & le long extenseur du pouce; elle leur donne en partie naissance. La face postérieure s'étend aussi depuis l'extrémité supérieure de l'os jusqu'à l'inférieure; l'on y observe plusieurs inégalités; elle est percée vers son milieu d'un trou, qui est l'ouverture d'un canal osseux, qui descend obliquement en perçant les couches de la substance compacte, & pénétre jusques dans l'intérieur de l'os, pour se distribuer dans les membranes de la moëlle. L'on y remarque une trace oblique en forme de ligne, qui monte obliquement en dehors depuis le trou jusqu'au dessous du condyle externe; cette ligne oblique donne attache au muscle solaire & au poplité.

L'angle antérieur est un bord saillant, qui commence au-dessous de l'extrémité supérieure, & finit un peu avant d'arriver à l'extrémité

inférieure ; il ne deſcend pas tout droit ; il fait une petite inflexion, ou contour en deſcendant. Cet angle eſt auſſi appellé la crête du tybia ; il donne inſertion dans preſque toute ſa longueur à l'aponévroſe commune des muſcles placés le long de la jambe. L'angle externe & poſtérieur eſt beaucoup moins ſaillant que le précédent, & donne attache au ligament entr'oſſeux. L'angle interne & poſtérieur eſt auſſi moins tranchant que l'antérieur ; il eſt un peu arrondi dans ſa longueur ; on peut le ſentir au toucher ; il donne, ainſi que l'angle antérieur, inſertion à l'aponévroſe commune des muſcles du pied. Cette aponévroſe eſt, comme l'on ſçait, une expanſion de l'aponévroſe nommée faſcia-lata.

Des deux extrémités la ſupérieure eſt la plus groſſe ; elle eſt un peu arrondie, ou irrégulierement ovale ; ſon grand diamétre eſt d'un côté à l'autre. Elle eſt preſque toute formée par deux éminences conſidérables applaties, & un peu concaves par

en haut, arrondies & inégales ſur leur contour ; ces deux éminences ſont appellées les condyles du tybia.

L'un de ces condyles eſt interne, l'autre eſt externe. Chacun forme ſupérieurement une cavité ſuperficielle, dont la ſurface eſt très-polie & très-étendue. La cavité d'un condyle eſt dans le même plan horiſontal de la cavité de l'autre. Ces deux cavités ſont ſéparées par une éminence, & par deux petites cavités placées, l'une devant l'éminence, & l'autre derriere. Cette éminence eſt quelquefois comme diviſée à ſon ſommet, par une petite rainure; on l'appelle l'épine du tybia.

La ſurface de chacune des petites cavités eſt un peu inégale ; la cavité antérieure, c'eſt-à-dire celle qui eſt devant l'éminence, donne attache à un des ligamens croiſés; la petite cavité poſtérieure, c'eſt-à-dire celle qui eſt derriere l'éminence, donne attache au ligament croiſé poſtérieur. L'éminence ſupérieure, ou l'épine du

tybia, commence par une base assez large, & finit par une pointe un peu émoussée, ou divisée, ainsi que je l'ai dit. Elle donne attache par sa base, à quelques fibres des ligamens croisés, & aux petits ligamens des cartilages sémi-lunaires.

Le condyle interne est un peu plus petit, moins saillant que l'externe, & est presque placé dans le plan de l'os; il est inégal dans tout son contour pour l'attache des muscles & des ligamens. La cavité qu'il forme supérieurement, est un peu moins large que celle du condyle externe; elle est aussi un peu plus ovale. Le condyle externe est plus grand; il est presque tout placé hors du plan de la longueur de l'os. Il porte sur sa partie latérale & moyenne, une empreinte articulaire ronde, par laquelle il est articulé avec l'extrémité supérieure du péroné. La cavité articulaire qu'il forme supérieurement, est plus grande, & plus exactement ronde que celle du condyle interne.

Ces deux grandes cavités super-

ficielles pratiquées ſur chaque condyle, s'articulent avec les condyles du fémur, à la faveur de deux cartilages ſemi-lunaires, & un peu mobiles, qui, ainſi que je l'ai dit, ſont attachés par leur corne à la baſe de l'éminence qui ſépare les deux grandes cavités articulaires.

Il eſt aiſé de comprendre pourquoi la face articulaire du condyle externe du tybia, eſt plus grande que la face articulaire du condyle interne, ſi l'on ſe rappelle ce qui a été dit de la différente grandeur des condyles du fémur: en effet le condyle externe du fémur étant plus gros, doit être reçu ſur une ſurface plus large. Ce condyle étant articulé avec le condyle externe du tybia, il convenoit que la face articulaire du condyle externe du tybia, fût plus grande que la face articulaire du condyle interne de ce même os.

Tout le contour des condyles du tybia, eſt percé de pluſieurs trous, petits à la vérité, mais ſenſibles, qui

tranſmettent pluſieurs petits vaiſſeaux à la ſubſtance de l'os. La partie antérieure du contour de l'extrémité ſupérieure du tybia, eſt plus convexe que la poſtérieure, qui eſt même un peu échancrée, ou un peu concave dans ſon milieu. Un peu au-deſſous de la partie moyenne du contour antérieur à la naiſſance de l'angle antérieur, ſe préſente une tubéroſité conſidérable, qui donne attache au ligament de la rotule; cette éminence s'appelle la tubéroſité du tybia. C'eſt ſur cette éminence qu'agiſſent toutes les puiſſances muſculeuſes, qui étendent la jambe; les deux condyles donnent attache par leurs côtés, aux ligamens latéraux qui affermiſſent l'articulation du fémur & du tybia, & par les inégalités de leur contour, à la capſule articulaire.

L'extrémité inférieure du tybia eſt preſque cylindrique: nous y diſtinguerons cependant trois faces & deux côtés l'un interne, l'autre externe: des trois faces, l'une eſt antérieure, l'autre eſt poſtérieure; la

troisieme est inférieure. Le côté interne de l'extrémité inférieure du tybia, est arrondi; il se termine par une éminence considérable, qui fait partie de la charniere articulaire du tybia avec l'astragal; cette éminence est appellée malléole interne. Elle présente en dedans une convexité, ou rondeur saillante en dehors, c'est-à-dire vers la cavité articulaire, elle est recouverte d'une surface très-lice & très-polie qui fait partie de l'articulation; en bas elle se termine par un bord médiocrement épais, & en arriere elle porte une gouttiere superficielle, le long de laquelle descend le tendon du jambier postérieur.

Le côté externe de l'extrémité inférieure du tybia, est un peu creusé par une fosse oblongue, terminée en bas par une surface polie. Le haut de cette cavité loge une glande articulaire, & donne attache à des ligamens très-courts qui affermissent le péroné dans son union avec le tybia; la partie polie de cette cavité est taillée en croissant, & s'articule avec le péroné. L'organe glanduleux sé-

pare une liqueur graſſe & onctueuſe qui lubréfie non-ſeulement l'articulation du péroné avec le tybia, mais qui pénétre dans celle du tybia avec l'aſtragal. Perſonne, que je ſçache, n'a obſervé que la glande qui ſépare la ſynovie de cette grande articulation, fût placée dans l'endroit que je viens d'indiquer.

La face antérieure de l'extrémité inférieure du tybia, eſt un peu convexe; elle s'étend depuis le côté interne de l'os, juſqu'au côté externe; ſa ſurface eſt aſſez polie, quoiqu'elle donne attache à pluſieurs fibres ligamenteuſes; ſa face poſtérieure s'étend de même depuis un côté de l'extrémité inférieure du tybia juſqu'au côté oppoſé; elle eſt plus droite que l'antérieure. La gouttiere ſuperficielle, que j'ai dit être pratiquée ſur le derriere de la malléole interne, anticipe un peu ſur cette face. La face inférieure eſt toute articulaire; elle eſt un peu concave pour recevoir la convexité de l'aſtragal, avec lequel elle eſt articulée; elle s'unit & ſe

confond avec la facette articulaire de la malléole externe, ou plutôt elles ne font qu'une ſeule & même cavité articulaire. Cette face inférieure, qui priſe ſéparement forme une cavité très-ſuperficielle, en devient une très-profonde quand on la conſidére avec l'extrémité inférieure du péroné, & avec la malléole interne.

La ſubſtance du tybia eſt compacte dans le milieu, & dans toute la longueur du corps de l'os; elle eſt cellulaire aux extrémités, mais beaucoup plus à l'extrémité ſupérieure qu'à l'inférieure.

Le tybia eſt articulé avec trois os, qui ſont le fémur, le péroné, & l'aſtragal. Il eſt articulé avec l'os de la cuiſſe, par les deux grandes faces articulaires des deux condyles; avec le péroné, par l'empreinte articulaire latérale du condyle externe; avec le même os, par la facette articulaire du côté externe de l'extrémité inférieure; avec l'aſtragal, par la face inférieure de l'extrémité inférieure, & par la fa-

cette articulaire de la malléole interne. On pourroit ajouter que cet os est uni en quelque sorte avec la rotule, par l'interposition du plus fort ligament du corps humain, qui s'insere & à la tubérosité du tybia & à l'extrémité inférieure de la rotule.

Le tybia a beaucoup d'usages ; il forme la principale partie de la jambe ; c'est lui qui seul transmet, de la cuisse aux pieds, la ligne de gravité de notre corps. Il fait deux mouvemens sous le fémur, l'un d'extension, l'autre de flexion ; & quand il est fléchi, il fait deux mouvemens latéraux placés alors sous les parties postérieures des condyles du fémur ; il tourne à droite ; & à gauche ; il fait deux mouvemens sur l'astragal, l'un de flexion, l'autre d'extension ; mais le plus ordinaire, c'est l'astragal qui les fait sur lui, ou bien ils les font de concert & ensemble ; il forme une double symphyse avec le péroné ; il donne attache aux muscles du pied pour agir sur le pied ; il sert à quelques-uns

de ces muſcles, de poulie de renvoi; il tranſmet aux parties du pied leurs nerfs, & leurs vaiſſeaux.

Il donne attache à pluſieurs ligamens, tels que les ligamens croiſés, ceux des deux cartilages ſemi-lunaires, la capſule articulaire ſupérieure, c'eſt-à-dire celle qui recouvre ſon articulation avec le fémur & avec la rotule; la capſule articulaire inférieure, c'eſt-à-dire celle qui recouvre ſon articulation avec l'aſtragal & le péroné; le ligament poſtérieur; les ligamens de ſa ſymphiſe articulaire ſupérieure avec le péroné; ceux de ſa ſymphiſe articulaire inférieure avec ce même os; le ligament entr'oſſeux; le ligament de la rotule; les ligamens latéraux qui fortifient ſon articulation avec le fémur; les ligamens latéraux inférieurs qui fortifient ſon articulation avec l'aſtragal, avec l'os naviculaire & avec le calcaneum; le ligament annulaire.

Il donne inſertion à pluſieurs muſcles, tels que le vaſte interne, le vaſte externe, le demi-nerveux, le demi-membraneux, le couturier,

le grêle interne, le poplité, le solaire, le jambier postérieur, le long fléchisseur commun des doigts, le long fléchisseur du pouce, le jambier antérieur, l'extenseur commun des doigts, l'extenseur propre du pouce.

Il donne attache aux ligamens croisés, par les deux cavités que nous avons observées, l'une devant la base, l'autre derriere la base de l'éminence qui sépare les deux grandes cavités articulaires; aux ligamens des cartilages semi-lunaires, par l'éminence qui sépare les deux grandes cavités articulaires; aux ligamens latéraux, par le côté de l'un & de l'autre condyle; aux ligamens qui affermissent l'articulation supérieure du péroné, par le condyle externe. Ces ligamens sont courts & très-forts; il y en a deux antérieurs, & deux postérieurs; les supérieurs embrassent plus étroitement l'articulation du péroné que les inférieurs. Au ligament entr'osseux, par l'angle externe & postérieur; aux ligamens qui assujettissent l'ex-

trémité inférieure du péroné dans sa symphise, par les bords de la cavité latérale externe de l'extrémité inférieure; aux ligamens latéraux internes & inférieurs qui fortifient son union avec l'astragal & avec l'os naviculaire, par la malléole interne. Ces ligamens sont ordinairement au nombre de trois; d'autres réunissent ces trois ligamens en un seul, qu'ils appellent deltoïde; ils sont attachés supérieurement à la malléole interne, & inférieurement ils se répandent sur la partie latérale de l'astragal, & sur l'os naviculaire. Au ligament annulaire, par la face antérieure de l'extrémité inférieure, & par le devant de la malléole interne; au ligament de la rotule, par la tubérosité placée au haut de l'angle antérieur à l'aponévrose qui enveloppe les muscles de la jambe, par l'angle antérieur & par l'angle interne & postérieur; à la capsule de son articulation avec le fémur, par le contour de ses condyles; à la capsule de son articulation avec l'astragal, par le contour

de la face inférieure de l'extrémité inférieure ; aux petites capſules de ſa double articulation avec le péroné, par le contour de l'empreinte articulaire latérale du condyle externe, & par le bord de la facette ſemi-lunaire, que nous avons obſervée ſur le bord externe de l'extrémité inférieure.

Le tybia donne inſertion à pluſieurs fibres du vaſte interne, par la partie antérieure du condyle interne ; à pluſieurs fibres du vaſte externe, par le bord antérieur du condyle externe ; au muſcle demi-membraneux, par la partie poſtérieure du condyle interne ; au biceps, par la partie poſtérieure du condyle externe ; au demi-nerveux, au couturier, & au demi-membraneux, par les inégalités que nous avons obſervées au haut de la face antérieure & interne, auprès de la tubéroſité à laquelle s'attache le ligament de la rotule ; au poplité, par une ligne oblique que nous avons obſervée au haut de la face poſtérieure au-deſſous du condyle interne ; au

ſolaire, par cette même ligne ; au muſcle jambier poſtérieur, par la face poſtérieure au-deſſous du précédent ; au muſcle long, fléchiſſeur commun des doigts, ou profond, par la face poſtérieure, & par le ligament entr'oſſeux; au long fléchiſſeur du pouce, par la face poſtérieure, & par le ligament entr'oſſeux ; au jambier antérieur, par la face externe & antérieure ; à l'extenſeur commun des doigts, par cette même face, & par la face antérieure du ligament entr'oſſeux ; au long extenſeur du pouce, par la face antérieure & externe.

Pour mettre le tybia dans ſa ſituation naturelle, & pour diſtinguer le tybia du côté droit du tybia du côté gauche, il faut mettre en haut la plus groſſe extrémité, la crête en devant ; & celui des deux condyles qui eſt le plus ſaillant, ou qui porte latéralement une facette articulée, il faut le placer en dehors.



CHAPITRE VI.

Ligamens de l'Articulation du Fémur avec le Tybia. Glandes articulaires.

SEPT ligamens s'apperçoivent aisément dans l'articulation du fémur avec le tybia ; de ces ligamens trois sont latéraux, sçavoir : un ligament latéral interne, un ligament latéral externe long, & un ligament latéral externe court ; le quatriéme est transversal ou postérieur, le cinquieme & le sixieme sont appellés ligamens croisés.

Le ligament latéral interne est attaché à la partie supérieure de la tubérosité du condyle interne ; il descend, & contracte une forte adhérence avec le cartilage semi-lunaire interne, & s'attache au-dessous du condyle interne du tybia.

Le ligament latéral externe long, naît de la partie la plus élevée de la tuberosité du condyle externe ; il

descend, devient adhérent à la capsule articulaire, & s'insere au condyle externe du tybia, & à la partie supérieure du péroné.

Le ligament latéral externe court prend naissance de la partie inférieure du condyle externe du fémur, contracte une forte adhérence avec le bord du cartilage semi-lunaire externe, & se termine au condyle externe du tybia.

Le ligament postérieur est large & mince; il est attaché par son extrémité supérieure au dessus du condyle externe; il s'attache, par son autre extrémité, à la partie postérieure du condyle interne: une grande partie de ce ligament descend au-dessous du condyle interne, & s'insere à la partie postérieure de la tête du tybia.

Des deux ligamens croisés, l'un est interne, & l'autre externe: l'interne est attaché par son bout supérieur, à l'empreinte ligamenteuse du condyle interne, & par l'autre, dans la petite cavité postérieure de la tête du tybia derriere l'épine;

l'externe eſt attaché par ſon bout ſupérieur, à l'empreinte ligamenteuſe du condyle externe, & par ſon inférieur, dans la petite cavité antérieure de la tête du tybia.

Outre ces ligamens on en doit encore diſtinguer deux petits, qui lient les cornes des cartilages ſemi-lunaires à l'épine ſupérieure du tybia, ainſi que je l'ai dit ci-deſſus en parlant des cartilages ſemi-lunaires.

L'articulation du fémur avec le tybia, eſt environnée d'une capſule articulaire, attachée à tout le contour des faces cartilagineuſes des condyles, & au contour de la tête du tybia.

Les glandes de l'articulation du tybia & du fémur ſont placées ſur le contour de chaque condyle du fémur & du tybia, à l'endroit où la capſule articulaire s'attache à cet os : ce ſont de petits corps rougeâtres, dont les vaiſſeaux ſe rempliſſent par des injections bien fines ; ces vaiſſeaux naiſſent des arteres poplitées. Ces petits grains glanduleux, comme autant de mam-

melons, forment une espece de bordure aux cartilages qui recouvrent les extrémités mobiles de ces deux os Ce cordon glanduleux est plus ou moins interrompu, suivant les sujets; il s'en trouve aussi dans les petites cavités, que nous avons dit être placées devant & derriere l'épine supérieure du tybia, à l'endroit de l'attache inférieure des ligamens croisés; il s'en trouve encore quelques-uns sur le contour extérieur des cartilages semi-lunaires.

J'ai encore remarqué plusieurs petits grains glanduleux sur le contour de la face cartilagineuse de la rotule : ils sont recouverts d'une grande quantité de substance adipeuse. Toutes ces petites glandes, & la substance adipeuse dont elles sont recouvertes, sont enveloppées par la capsule articulaire. Cette masse adipeuse dans les différens mouvemens de la rotule, tomberoit dans la cavité articulaire, si elle n'étoit pas soutenue; une membrane très-mince se détache de la cap-

ſule, & vient ſe placer ſur la ſurface intérieure de la ſubſtance adipeuſe ; elle lui ſert de tunique & d'appui. Outre cette membrane, un petit ligament, attaché d'une part à la partie ſupérieure de la rotule, & par ſon autre extrémité à la partie ſupérieure de la poulie cartilagineuſe des condyles, ſoutient le ſommet de la ſubſtance adipeuſe, & l'empêche de tomber dans la cavité articulaire. Comme la rotule ſe remue continuellement quand nous marchons, & que cet os ſoutient des efforts incroyables, la nature, pour entretenir ſa ſoupleſſe, & faciliter ſes mouvemens, le tient, pour ainſi dire, continuellement plongé dans une ſubſtance huileuſe.

Mais cette même ſubſtance, preſſée mollement par les mouvemens de la rotule, paſſe à travers les mailles de la tunique membraneuſe qui la ſoutient, & ſe mêle avec la liqueur mucilagineuſe fournie par les petits glanduleux placés ſur le contour des couches cartilagineuſes

dont les extrémités des os articulés sont incruſtées.

La moëlle des os de la jambe forme une maſſe médullaire le long de leur grande cavité intérieure ; la figure de cette maſſe répond à-peu-près à celle de la cavité qui la renferme ; elle eſt auſſi partagée d'eſpace en eſpace, par des cloiſons de différente figure & direction, ainſi qu'il a été dit en parlant du cylindre médullaire de l'os de la cuiſſe ; elle eſt partagée aux extrémités, par les cloiſons de la ſubſtance cellulaire, & par les filets du tiſſu réticulaire dont ces extrémités ſont compoſées.



CHAPITRE VII.

Du ſecond Os de la Jambe, appellé Péroné.

LE péroné eſt placé le long du côté externe du tybia ; c'eſt un os long & grêle rélativement à ſa longueur : nous y diſtinguerons, ainſi que dans tous les os longs, un corps, & deux extrémités. La figure du corps de l'os eſt aſſez irréguliere ; cependant comme il convient, autant qu'il eſt poſſible, de lui en aſſigner une, l'on peut dire qu'il eſt en quelque ſorte triangulaire ; nous y diſtinguerons donc trois faces, & trois angles.

Les faces ni les angles ne parcourent pas tout droit la longueur de l'os, elles deſcendent obliquement. De ces faces, deux ſont latérales, la troiſieme eſt poſtérieure; des deux faces latérales, l'une eſt latérale externe, l'autre eſt latérale interne;

des angles, l'un eſt antérieur, les autres ſont latéraux & poſtérieurs. La face antérieure & interne, eſt bornée par l'angle antérieur, & par l'angle interne & poſtérieur ; la face latérale externe, eſt bornée par l'angle antérieur, & par l'angle poſtérieur & externe ; la face poſtérieure eſt bornée par les deux angles poſtérieurs ; les faces & les angles ſont quelquefois coupés par des traces & des lignes dont la ſituation, le nombre, & la figure varient ; il y a même des ſujets dans leſquels la diviſion, telle que je viens de la donner des faces & des angles, ne peut pas avoir lieu.

Les faces finiſſent preſque toutes avant d'arriver à l'extrémité inférieure, parce qu'en cet endroit l'os prend une forme ronde ; il faut cependant excepter la face poſtérieure qui s'étend juſqu'à l'extrémité inférieure ; la face antérieure & interne en deſcendant ſe jette un peu en dehors ; la face antérieure & externe ſe jette un peu en arriere ; la poſtérieure eſt celle des trois dont la di-

rection approche le plus de la droite; elle eſt percée vers ſon milieu par un trou, qui eſt l'ouverture d'un canal oblique qui pénétre juſque dans l'intérieur de l'os, en deſcendant obliquement à travers les couches de la ſubſtance de l'os. Ce canal porte dans la cavité intérieure de l'os une artere qui ſe diſtribue dans les ſacs de la moëlle; le canal intérieur, qui dans cet os contient la moëlle, eſt très-petit. Dans certains ſujets, & dans quelques endroits de cet os, on a bien de la peine à l'appercevoir. L'angle interne & poſtérieur du péroné, donne attache au ligament entr'oſſeux; l'angle externe & poſtérieur donne attache à l'aponévroſe commune qui enveloppe les muſcles ſitués le long de la jambe.

Des deux extrémités, l'une eſt ſupérieure, & l'autre inférieure; l'extrémité ſupérieure eſt arrondie, plus couverte de petites éminences & d'inégalités que l'inférieure; c'eſt à ces éminences, & à ces inégalités, que s'inſerent les ligamens qui uniſ-

ſent cet os au tybia ; entre ces éminences, il y en a une remarquable par ſa grandeur, & qui eſt placée ſur le côté externe de l'extrémité ſupérieure du péroné ; on l'appelle l'épine du péroné. L'extrémité ſupérieure du péroné eſt auſſi appellée la tête du péroné ; elle eſt en effet arrondie comme une petite tête, & au-deſſous d'elle, l'os, dans bien des ſujets, ſe rétrécit tout-à-coup, & forme une eſpece de col ſur lequel la tête eſt appuyée ; le ſommet de la tête eſt applati, ſur-tout vers le côté interne ; c'eſt une facette articulaire preſque ronde, qui s'articule avec l'empreinte articulaire que nous avons remarquée ſous le condyle externe du tybia.

L'extrémité inférieure du péroné eſt oblongue ; elle eſt convexe extérieurement ; elle eſt applatie en dedans, & porte une facette articulaire oblongue preſque triangulaire, qui fait partie de la cavité articulaire de la jambe avec le pied. Au-deſſus de cette grande facette arti-

culaire, on en remarque une petite, confondue avec la grande ; c'eſt par cette petite facette que l'extrémité inférieure du péroné eſt articulée avec l'extrémité inférieure du tybia.

L'extrémité inférieure du péroné, conſidérée dans ſa totalité, fait une éminence appellée malléole externe; elle ſe termine poſtérieurement, par une petite éminence émouſſée que l'on appelle épine inférieure du péroné. Sur le dos de cette épine, & derriere la malléole externe, eſt creuſée une gouttiere ſuperficielle qui donne paſſage aux tendons des muſcles péroniers; ils ſont maintenus dans cette gouttiere très-ſuperficielle, par un ligament annulaire particulier qui s'attache aux deux bords de la gouttiere; derriere l'épine inférieure, & un peu plus en dedans, ſe trouve une petite cavité, dans la quelle eſt logé un organe glanduleux qui filtre une liqueur graſſe qui ſe répand dans l'articulation de la jambe avec le pied.

Le péroné n'eſt articulé qu'avec

deux os, le tybia & l'aftragal ; il eft articulé avec le tybia, par fes deux extrémités : premierement par l'extrémité fupérieure, à la faveur de la facette articulaire arrondie que nous avons obfervée fur fa tête : fecondement, par une petite facette que j'ai dit être fituée au-deffus de la grande facette triangulaire de la malléole externe; il eft articulé avec l'aftragal par la facette triangulaire de la malléole externe.

La fubftance du péroné eft compacte dans fa partie moyenne; elle eft cellulaire aux extrémités.

L'ufage du péroné, eft de former la partie externe de la jambe, d'achever la charniere de l'articulation de la jambe avec le pied, de donner infertion à plufieurs ligamens; tels font les ligamens de fon articulation fupérieure avec le condyle externe du tybia, & le ligament latéral externe du fémur; le ligament entr'offeux, l'aponévrofe commune des mufcles du pied, les ligamens qui lient fon extrémité inférieure avec celle du tybia, le ligament annu-

laire propre des tendons des muſcles péroniers, le ligament annulaire du deſſus du pied, les ligamens latéraux externes du pied.

Il donne attache aux ligamens de ſon articulation ſupérieure avec le tybia, par les éminences & les inégalités dont eſt couverte la circonférence de ſa tête; il donne auſſi attache, par ſon épine ſupérieure, au ligament latéral externe de l'os de la cuiſſe; au ligament entr'oſſeux, par ſon angle interne & poſtérieur; à l'aponévroſe commune des muſcles, par ſon angle externe & poſtérieur; au ligament annulaire propre des muſcles péroniers, par les deux bords de la gouttiere ſuperficielle de la malléole externe; aux ligamens inférieurs qui le lient au tibia, par les bords antérieurs & poſtérieurs de la malléole externe, & un peu au-deſſus. Ces ligamens ſont plus forts que ceux de l'articulation ſupérieure du péroné avec le tybia; ils ſont auſſi plus larges; il y en a deux antérieurs & deux poſtérieurs: les deux antérieurs ſont attachés au

bord antérieur & latéral interne de l'extrémité inférieure du péroné, & au bord externe de l'extrémité inférieure du tybia ; les poſtérieurs ſont attachés de même, mais poſtérieurement ; les inférieurs ſont plus longs, & plus obliques que les ſupérieurs ; ils deſcendent de l'extrémité inférieure du tybia, & s'inſerent à l'extrémité de la malléole externe. Au ligament annulaire du deſſus, ou du col du pied, par la ſurface convexe de la malléole externe, aux ligamens latéraux externes du pied, par l'épine inférieure.

Ces ligamens ſont deux, & quelquefois trois, un antérieur, un moyen, & un poſtérieur. L'antérieur eſt attaché par ſon extrémité, ſupérieure au bord antérieur de la malléole externe, & ſe termine par l'aſtragal ; le ligament poſtérieur naît de l'extrémité poſtérieure de la malléole externe, & s'inſere au col externe du calcaneum, & poſtérieurement.

Le péroné donne auſſi inſertion à pluſieurs muſcles, tels que le ſo-

ſaire, le profond, le grand péronier, le petit péronier, le neuvieme muſcle de véſale; au muſcle ſolaire, par ſa face poſtérieure; au muſcle profond, par la même face; aux deux péroniers, par ſa face antérieure & externe, & par ſa face antérieure & interne; au neuvieme muſcle de véſale, par ſa face latérale & interne.

Pour mettre le péroné dans ſa ſituation, & pour diſtinguer le péroné du côté droit, du péroné du côté gauche, il faut placer en haut ſon extrémité arrondie en forme de tête; il faut de plus que la facette triangulaire de la malléole externe ſoit en dedans, & que la petite cavité adjacente, qui contient une petite glande, ſoit en arriere.

Quoique nous ayons remarqué trois facettes articulaires dans le péroné, il n'en faut pas conclure que cet os ait aucun mouvement ſur le tybia: la nature n'a point voulu que l'extrémité inférieure du péroné, tournât autour du tybia,

comme le radius au bras, tourne autour du cubitus.

Tout le poids de notre corps étant appuyé ſur l'aſtragal, la nature, toujours attentive à notre conſervation, n'a pas voulu que l'aſtragal pût, même par les plus violens efforts, ſortir de ſa place. Il étoit néceſſaire pour cela de lui oppoſer, de chaque côté de ſon articulation avec la jambe, une réſiſtance à toute épreuve. C'eſt dans cette vue qu'elle a placé la malléole interne à côté de l'aſtragal; par cet obſtacle, le pied ne ſçauroit ſe luxer en dedans. C'eſt dans la même vue, qu'elle a fait deſcendre le péroné le long du côté externe du pied, & qu'elle l'a aſſujetti dans une cavité profonde, par des liens très-forts & très-multipliés. De-là l'on peut comprendre pourquoi l'articulation du pied avec la jambe eſt ſi différente de l'articulation de la main avec l'avant-bras.

Nous avons dit ci-deſſus que le péroné & le tybia ne ſe touchoient que par leurs extrémités, que dans

la longueur de leurs corps, ils laiſſoient entr'eux un intervalle conſidérable; & que dans cet intervalle, ils étoient liés l'un à l'autre par un ligament, connu ſous le nom de ligament entr'oſſeux. De cette ſtructure il réſulte deux enfoncemens conſidérables entre les deux os de la jambe; l'un eſt placé ſur, ou devant le ligament entr'oſſeux; l'autre eſt placé deſſous, ou derriere ce ligament. C'eſt dans ce double enfoncement que ſont logés la plûpart des muſcles du pied & des orteils, ainſi que les troncs de nerſs & de vaiſſeaux qui ſe diſtribuent à la jambe & au pied.

Comme ces différentes parties ſont expoſées à pluſieurs maladies telles que les contuſions, les playes, les abcès, les ulceres, &c. & que pour en bien connoître la nature, il faut avoir une exacte connoiſſance de leur ſiége, nous allons indiquer en peu de mots les parties molles, contenues dans l'enfoncement antérieur, & celles qui ſont ſituées dans l'enfoncement poſtérieur.

Dans l'intervalle poſtérieur, & derriere cet intervalle, ſont placés les muſcles gémeaux, le ſolaire & le plantaire, le poplité, l'artere tybiale poſtérieure, la péroniere, les troncs des nerfs qui vont au pied, le muſcle jambier poſtérieur, le profond, le long fléchiſſeur du pouce, la veine poplitée, & les veines ſatellites.

L'intervalle antérieur eſt rempli par le jambier antérieur, le long extenſeur commun, le long extenſeur du pouce, le neuvieme muſcle de véſale, l'artere tybiale antérieure, l'artere entr'oſſeuſe, le nerf jambier antérieur & quelques autres filets des nerfs, & les veines ſatellites de l'artere tybiale antérieure. Sur le côté externe de la jambe, & un peu en arriere, ſe trouvent les deux muſcles péroniers. Les ventres, ou parties charnues des muſcles que nous venons de nommer, occupent le haut & le milieu des deux enfoncemens; leurs tendons, & les parties des ventres, occupent le bas des deux enfoncemens.

Je ſouhaite que ce court détail puiſſe aider à diſtinguer quel muſcle eſt, ou doit être attaqué, quel nerf doit être bleſſé dans telle ou telle playe, & apprendre en conſéquence le parti le plus propre à retablir la ſanté des malades.

Les glandes de l'articulation de l'extrémité ſupérieure du péroné avec le condyle externe du fémur, ſont de petits grains glanduleux placés de diſtance en diſtance ſur le contour des couches cartilagineuſes dont eſt incruſtée la facette articulaire du condyle externe du tybia, & la facette articulaire de l'extrémité ſupérieure du péroné. Outre ces petits grains glanduleux, que l'on ne rend ſouvent ſenſibles que par le ſecours des injections, il me ſemble avoir obſervé une glande particuliere placée auprès de l'épine du péroné. Tous ces grains glanduleux ſont placés entre le bord interne de la double attache de la capſule, & entre le bord des deux lames cartilagineuſes dont les facettes articulaires du tybia & du péroné ſont recouvertes.

Les glandes articulaires de l'extrémité inférieure des os de la jambe avec l'aſtragal, ſont non-ſeulement partagées par petits grains rougeâtres ſemés çà & là ſur la circonférence des couches cartilagineuſes de l'articulation du pied; entre les bords de ces couches, & entre les extrémités de la capſule articulaire, il ſe trouve de plus deux glandes conſidérables; l'une des deux eſt ſituée dans l'articulation du péroné avec l'extrémité inférieure du tybia; l'autre eſt placée derriere la malléole externe dans une cavité creuſée pour elle.

La premiere, c'eſt-à-dire, celle de l'articulation du péroné avec le tybia, eſt la plus grande; elle eſt placée dans l'enfoncement creuſé ſur le côté externe de l'extrémité inférieure du tybia; elle eſt en partie cachée par les ligamens courts qui affermiſſent l'union du péroné & du tybia; ſa ſubſtance a plus de fermeté & de conſiſtance que toutes les autres glandes articulaires; nulle autre glande articulaire, ſi l'on excepte la

grande glande cotyloïdienne n'approche de sa grandeur ; elle reçoit plusieurs rameaux artériels de l'artere péroniere ; la liqueur qu'elle sépare, se répand non-seulement sur la petite facette cartilagineuse qui unit le sommet de la malléole externe avec le côté externe de l'extrémité du tybia, mais même dans la grande cavité de l'articulation du tybia, & du péroné avec l'astragal. Telle est la source la plus féconde de la liqueur synoviale de l'articulation du pied avec la jambe.

La seconde glande de cette même articulation est de beaucoup plus petite, & est placée, ainsi que je l'ai dit ci-dessus, dans la plus petite cavité creusée derriere la malléole externe. Les rameaux artériels de cette glande naissent, ainsi que ceux de la précédente, de l'artere péroniere ; la capsule de l'articulation recule son attache à cette partie du péroné afin de loger dans son enceinte cet organe glanduleux.

CHAPITRE VIII.

De l'os Séſamoïde de la Jambe, ou de la Rotule.

LE rapport que je trouve entre les fonctions de la rotule, & celles des os séſamoïdes, eſt la raiſon qui m'a déterminé à l'appeller l'os séſamoïde de l'articulation du genou. La rotule eſt le plus grand des os séſamoïdes ; elle eſt placée devant l'articulation du fémur avec le tybia ; ſa figure approche de celle d'un cœur ; elle eſt courte & épaiſſe. Nous y diſtinguerons deux extrémités, deux faces, & deux côtés ou bords. Des deux extrémités, l'une eſt ſupérieure, l'autre eſt inférieure ; des deux faces, l'une eſt antérieure, l'autre eſt poſtérieure ; des deux bords ou côtés, l'un eſt interne, & l'autre externe. Les deux bords ou côtés deſcendent, en ſuivant une ligne cour-

be, depuis l'extrémité ſupérieure jusqu'à l'extrémité inférieure; leur ſurface eſt un peu inégale, & ils ſont médiocrement tranchans, rélativement à la groſſeur totale de l'os.

L'extrémité ſupérieure eſt plus groſſe & plus étendue que l'inférieure, & peut être appellée la baſe de la rotule; elle forme, par ſa partie la plus élevée, comme un plan incliné ſur lequel s'attache le tendon commun des muſcles, vaſte externe, vaſte interne, crural, & droit antérieur de la cuiſſe, c'eſt-à-dire le tendon commun de tous les extenſeurs de la jambe. L'extrémité inférieure eſt un peu plus aigue, & un peu arrondie; ſa ſurface eſt inégale de toutes parts; elle ne fait point partie de la face articulaire de la rotule, elle donne inſertion à un ligament court, mais très-fort, qui attache la rotule à la tubéroſité du tybia.

La face antérieure eſt convexe & inégale; l'on y remarque aſſez ſouvent des fibres oſſeuſes, placées

les unes auprès des autres dans la longueur de l'os ; elle eſt toute couverte dans le frais par des fibres tendineuſes, & par des fibres ligamenteuſes. L'on y remarque auſſi pluſieurs pores ouverts, deſquels on voit tranſpirer un ſuc gras & onctueux quand on met cet os à deſſecher après la macération : mais cette obſervation doit s'étendre auſſi ſur toutes les extrémités des os longs, & ſur tous les os du carpe & du tarſe. Les extrémités de ces os, ainſi que la rotule, expoſées au ſoleil, ou dans un lieu ſec & chaud, ſe couvrent chaque jour d'une matiere graſſe qui ſe fige quelquefois par gouttes. Cette matiere n'eſt autre choſe que la moëlle répandue dans le tiſſu cellulaire de chacun de ces os. On voit auſſi ſuinter du milieu même, c'eſt-à-dire de la partie la plus compacte des os longs, une pareille liqueur, mais en bien moindre quantité ; il eſt rare que celle-ci ſe raſſemble par gouttes.

La face poſtérieure de la rotule eſt très liſſe, & très-polie, parce

quelle eſt toute articulaire ; elle eſt partagée en deux moitiés inégales par une éminence qui s'éleve vers ſon milieu, & qui deſcend depuis ſa baſe, pour s'étendre preſque juſqu'à la pointe. Des deux moitiés de la face poſtérieure, ainſi diviſées, l'une eſt plus grande, plus large que l'autre ; c'eſt l'externe : l'autre eſt plus étroite, mais plus longue, c'eſt l'interne. La premiere s'articule avec le condyle externe du fémur ; la ſeconde avec le condyle interne: l'éminence qui les ſépare eſt reçue dans l'enfoncement en forme de poulie qui eſt entre les deux condyles ; une grande partie de l'une & de l'autre moitié de la face poſtérieure eſt auſſi reçue dans cet enfoncement.

La différence des deux moitiés de la face poſtérieure vient de la différence des deux condyles. Comme la ſurface articulaire du condyle externe eſt plus large que celle du condyle interne : la moitié de la face poſtérieure devoit auſſi être un peu plus large que l'autre ; & comme la face articulaire du con-

dyle interne est un peu plus longue que celle de l'externe, il étoit convenable que la moitié interne de la face postérieure de la rotule fût un peu plus longue que l'externe, parce qu'elle s'articule avec le condyle interne.

La rotule est articulée avec un seul os, qui est le fémur, par les deux moitiés de la face postérieure, & par l'éminence longitudinale qui les séparent; elle est aussi unie avec le tybia, par une synévrose, c'est-à-dire par un ligament qui s'attache par une de ses extrémités à la partie postérieure de la pointe de la rotule, & par son autre extrémité, à la tuberosité du tybia.

L'usage de la rotule est de former partie du genou, de procurer à cette articulation les mêmes avantages que les os sésamoïdès procurent aux articulations où on les trouve; elle fait en quelque sorte les fonctions d'un tendon ossifié; elle transporte au tybia toute la force des puissances qui agissent dans l'extension de la jambe, sans que les tendons des

extenſeurs ſoient expoſés à un allongement forcé, ou au déchirement, ce qui auroit pu arriver ſi le tendon des extenſeurs ſe fût inſeré immédiatement au tybia : pour s'en convaincre, il ſuffit de jetter les yeux ſur l'angle que fait la jambe dans le tems de ſa flexion ; de donner inſertion à la capſule articulaire du genou ; au plus fort des ligamens du corps par lequel elle eſt attachée au tybia ; à deux petits ligamens latéraux placés de chaque côté du grand ligament ; à un petit ligament qui la lie avec l'extrémité inférieure du fémur ; de donner inſertion au tendon du muſcle droit antérieur ; au vaſte externe ; au vaſte interne & au crural.

La rotule donne inſertion à la capſule articulaire, par le contour de ſa face poſtérieure ; à ſon ligament propre, par ſon extrémité inférieure ; à deux petits ligamens latéraux & obliques, par le bas de ſes côtés ; à un petit ligament qui la lie avec l'extremité inférieure du fémur, par ſa face interne ; à

plusieurs fibres tendineuses, & à plusieurs fibres ligamenteuses, par sa surface antérieure ; au muscle droit antérieur, au vaste externe, au vaste interne, & au crural, par sa base ou son extrémité supérieure.

Sa substance tient de la compacte & de la cellulaire, un peu plus de celle-ci que de la premiere.

Pour placer la rotule dans sa situation naturelle, & pour distinguer la rotule du côté droit de la rotule du côté gauche, il faut placer la base ou la grosse extrémité en haut, la face articulaire en arriere, & celle des deux moitiés de la face articulaire qui sera la plus large, en dehors.

Il est très-important de bien connoître la structure de la rotule & des parties avec lesquelles elle a une intime connexion; sans avoir une juste idée de cet os, on ne sçauroit en avoir une exacte du genou. L'on sçait que les maladies du genou sont & très-fréquentes & très-fâcheuses; mais dira-t-on : qu'est-ce

que le genou ? Quelles ſont les parties oſſeuſes dont il eſt formé ? L'on entend par genou, cette partie du corps ſur laquelle nous ſommes appuyé quand nous nous mettons à genou ; cette partie eſt formée du contour de trois os, de l'extrémité inférieure du fémur, du tybia, & de la rotule.

L'on pourroit, à la rigueur, ajouter à ces trois os, l'extrémité ſupérieure du péroné. Il n'eſt pas difficile de concevoir pourquoi une playe, une contuſion, une inflammation, &c. qui ne ſeroit, dans une autre partie des extrémités du corps, accompagnée d'aucun accident fâcheux, eſt de très grande conſéquence dans le genou. Il ſuffit de connoître la profondeur de cette articulation, les détours, & les réduits différens où une liqueur épanchée quelconque peut ſéjourner ; Les parties tendineuſes, ligamenteuſes & aponévrotiques, dont elle eſt environnée & dont la léſion, ou la deſtruction, eſt toûjours très-fâcheuſe. D'ailleurs de très-gros

vaiſſeaux & des nerfs conſidérables, paſſent derriere le genou, & lui ſont contigus.

CHAPITRE IX.

Réflexions ſur les maladies des Os de la Jambe.

LE tybia & le péroné ſont expoſés à pluſieurs maladies dont les principales ſont, les fractures & les luxations. Les fractures de ces os ſont ſimples ou compoſées; elles ſont ſimples quand il n'y a qu'un des deux os fracturé, elles ſont compoſées quand les deux os ſont à la fois fracturés.

L'on connoît que la fracture eſt compoſée, quand la jambe bleſſée reſte plus courte que l'autre; elle eſt ſimple, quand la jambe, après le coup ou la chûte, reſte de la même longueur que celle du côté oppoſé.

La fracture du tybia ſe reconnoît tres-facilement, parce que l'on touche

touche presque immédiatement la face antérieure & interne de cet os; & cette face, ainsi que je l'ai dit ci-dessus, s'étend depuis la partie supérieure du tybia jusqu'à l'inférieure. Les fractures de cet os sont très-fâcheuses, quand elles arrivent aux extrémités; cette vérité est fondée sur la multitude des tendons, & des ligamens qui s'inserent aux extrémités de cet os, & sur le voisinage des troncs nerveux & artériels qui touchent presque immédiatement la surface de l'extrémité supérieure, & de l'extrémité inférieure du tybia. D'ailleurs il est rare qu'il ne se fasse des congestions du suc articulaire dans les cavités des articulations. Ce fluide, par son séjour, perd sa douceur; il agit sur les couches cartilagineuses, il les ronge; le suc osseux, après la destruction des couches cartilagineuses, tombe dans la cavité articulaire, & concourt avec la synovie, à remplir la cavité de l'articulation.

Toutes les raisons qui sont ici éta-

blies ſur la ſtructure, nous font concevoir combien ces ſortes de fractures ſont dangereuſes. Quand elles pénétrent juſques dans les cavités articulaires, il eſt preſque impoſſible d'empêcher qu'il n'arrive anchiloſe. Cette maladie eſt même le moindre des malheurs auxquels le malade eſt expoſé : car il arrive ſouvent que l'amputation eſt le ſeul moyen de lui conſerver la vie, ſur-tout s'il y a délâbrement & déchirement des tendons, des ligamens, & des parties oſſeuſes qui forment l'articulation.

La fracture du péroné n'eſt pas, à beaucoup près, ſi dangereuſe que celle du tybia : car il eſt prouvé par l'anatomie que cet os ne ſoutient nullement le poids du corps, n'étant point articulé avec le fémur ; la ſituation du corps, la mobilité qui reſte dans la jambe, le craquement, ou la crépitation que l'on entend & que l'on ſent en maniant convenablement la partie extérieure de la jambe dans ſa longueur, & pluſieurs autres ſignes, font connoître la fracture du péroné,

Le tybia eſt ſujet à des luxations incomplettes ; il ne peut guéres éprouver de luxation complette, à moins qu'il n'arrive un délâbrement & un déchirement des tendons, des ligamens, des capſules ; & les cauſes qui produiſent de tels ravages, fractûrent plus ſouvent les os qu'elles ne les luxent.

Les luxations de la jambe ſont fort ſouvent ſuivies d'anchiloſes, parce qu'il eſt très-difficile d'empêcher que les ſucs articulaires ne s'accumulent dans la cavité de l'articulation, & qu'ils n'agiſſent ſur le tiſſu des couches cartilagineuſes ; ces couches détruites, le ſuc oſſeux tombe bientôt dans l'article, & ſoude les deux os, le tybia avec le fémur; la luxation eſt au genou avec l'aſtragal, ſi elle eſt au pied.

La face antérieure & interne du tybia eſt ſouvent couverte d'exoſtoſes, les unes plus grandes, les autres plus petites. Ces exoſtoſes ſont de différente nature, ſuivant la diverſité des cauſes qui les produiſent; celles qui ſont l'effet des coups que

nous nous donnons en heurtant le devant de la jambe contre des corps dures, méritent peu d'attention ; cependant il y en a quelques-unes qui deviennent très-douloureuſes par la diſtenſion du périoſte dont elles ſont recouvertes.

Celles qui ſont l'effet du mal vénérien ſont ordinairement très-fâcheuſes par elles-mêmes, en ce qu'elles font connoître que le virus vérolique a infecté la lymphe oſſeuſe ; elles attirent quelquefois dans leur voiſinage des abcès malins, des ulceres, des caries. L'on a vû dans cette ville une perſonne dont le tybia carié, preſque d'un bout à l'autre, s'eſt ſéparé dans ſa totalité des parties ſaines ; mais ce qu'il y a de plus étonnant, c'eſt qu'il ſe forma à la place de ce grand os une ſubſtance qui ſuppléoit en quelque ſorte au tybia.



CHAPITRE X.

Des Os du Pied.

CET assemblage de vingt-six os très-intimement liés les uns avec les autres, couverts de facettes d'angles & d'inégalités, & qui fait la base & le soûtien de toute la charpente humaine, est appellé le pied. L'usage de cette partie ne se borne pas à la simple fonction d'être une base à notre corps, elle est aussi un levier puissant de la seconde espece dont les muscles du pied se servent pour nous faire sauter, courir, marcher, &c. Le pied n'est point dans la direction de la jambe; il fait avec le devant de la jambe un angle obtus, & un angle aigu avec le derriere de la jambe. En effet, tous les os de l'extrémité inférieure que nous venons d'examiner, ont leur longueur parallele à la longueur totale de notre corps; ceux dont nous allons parler, forment un tout dont

la direction coupe presque à angle droit la ligne de direction de la longueur du corps.

La nature en composant le levier, sur lequel est élevé tout le poids de notre corps, de différentes parties, a prévenu les fractures fréquentes qui seroient arrivées dans les violens exercices que nous faisons dans nos courses, dans le marcher, en sautant, s'il n'avoit été composé que d'une seule piéce osseuse. Chaque piéce osseuse partage en quelque sorte l'ouvrage. Un os fort court se casse moins aisément qu'un os long. Plus il y a d'instrumens qui conspirent à la même action, moins cette action coûte à chacun d'eux.

Le pied est terminé par deux extrémités ; une antérieure, que l'on appelle le bout ou la pointe du pied; une postérieure, que l'on nomme le talon. Cinq doigts, entre lesquels le pouce ou le premier doigt se fait distinguer par sa longueur & sa grosseur, forment le bout ou la pointe du pied. Il faut y ajouter aussi les extrémités antérieures de cinq os

que nous appellons os du métatarſe, parce que nous nous appuyons plus ſur les têtes de ces os que ſur les phalanges des orteils quand nous marchons. Le derriere du pied ou le talon eſt formé d'un ſeul os ; on peut cependant y ajouter la partie poſtérieure de l'aſtragal. L'os du talon eſt appellé calcaneum.

La face ſupérieure du pied eſt convexe, on peut l'appeller le dos du pied. La face inférieure eſt concave, on l'appelle le deſſous ou la plante du pied. L'on peut comparer le pied à une voûte, dont le ſommet regarde en haut & la concavité en bas. Les os qui compoſent cette voûte, ſont taillés & arrangés à peu-près avec le même artifice que dans les voûtes formées de la main des hommes. Des côtés du pied, l'un eſt interne, l'autre eſt externe. Le côté interne du pied eſt le plus gros, le plus long, il eſt concave juſqu'aux deux tiers de ſon étendue ; il devient enſuite un peu convexe. Il eſt terminé par le gros orteil, & en arriere par le calcaneum.

Il est formé dans sa longueur par le calcaneum, un peu par l'astragal, l'os naviculaire, le grand os cunéiforme, le grand os du métatarse, & par les deux phalanges du pouce. Le côté externe est plus petit, moins épais, & un peu convexe. Le calcaneum, l'os cuboïde, le cinquieme os du métatarse, & le cinquieme ou dernier orteil, forment le côté externe du pied.

L'on distingue encore dans le pied deux parties dont nous avons déja exposé la structure, & qui sont formées par les extrémités inférieures des os de le jambe. On les appelle malléoles ou chevilles du pied. L'une est appellée malléole interne, l'autre se nomme malléole externe. Ce sont deux éminences placées sur le pied, l'une sur la partie interne du sommet du pied, l'autre sur la partie externe. Ces éminences sont convexes, & ne sont recouvertes que du périoste, de la peau, & d'une couche de substance graisseuse très-mince. C'est pourquoi les coups y sont très-sensibles.

La veine ſaphene paſſe ordinairement ſur la malléole interne. C'eſt l'endroit où on ouvre le plus ordinairement cette veine dans la ſaignée du pied. Un ou deux filets de nerfs paſſent auſſi ſur la malléole interne, ils accompagnent quelquefois la ſaphene; leur ſection par le tranchant de la lancette eſt quelquefois ſuivie d'une douleur aſſez vive, & même d'un engourdiſſement qui dure quelque tems. Il eſt impoſſible au Chirurgien de diſtinguer quand le nerf eſt ſur la veine; & par conſéquent, quand il le coupe, c'eſt un accident qui ne doit point le faire taxer d'impéritie. Nous avons fait ci-deſſus la diviſion du pied en tarſe, métatarſe, & en phalanges; nous avons fait le dénombrement des os qui compoſent chaque partie du pied.



CHAPITRE XI.

De l'Astragal.

L'ASTRAGAL tient le premier rang parmi les os du pied, & par sa situation & par l'importance de ses usages. Il est situé à la partie supérieure du pied, & comme enchassé entre les deux malléoles. Nous suivrons autant qu'il sera possible dans sa description, la régle que nous avons suivie dans l'exposition des os du carpe, c'est-à-dire, que nous y distinguerons différentes faces & deux extrémités. Quelque irréguliere que soit sa figure, j'ai cru qu'en suivant cette méthode on en comprendroit plus aisément la structure.

L'astragal a deux extrémités, deux faces principales, & deux côtés ou faces latérales. Des extrémités, l'une est antérieure, l'autre postérieure. Des faces, l'une est supérieure, l'au-

tre inférieure. Des côtés, l'un est interne, l'autre externe.

L'extremité postérieure de l'astragal est petite, en comparaison de l'antérieure. (Je ne regarde point ici comme partie de l'extrémité postérieure, tout ce qui appartient à la face supérieure.) Elle est terminée en pointe, ou comme une espece d'éperon ou d'ergot rabattu. L'extrémité antérieure est une tête très-considérable, relativement à l'étendue totale de l'os. La surface de la tête est lisse & polie. Cette tête est soûtenue sur une partie dont la surface est inégale, & que l'on peut appeller le col de l'astragal.

La tête de l'astragal offre trois faces articulaires, une grande, & deux plus petites placées sous la grande. La grande face articulaire de la tête de l'astragal en recouvre tout le bout, ou l'extrémité antérieure : elle est convexe, & est reçue & articulée dans la cavité ou face postérieure de l'os naviculaire. Au dessous de cette grande face, la tête de l'astragal en cache

deux autres plus petites, par lesquelles elle eſt appuyée ſur le calcaneum. Elles ſont ſéparées de la face inférieure par une échancrure oblique. La face ſupérieure de l'aſtragal eſt toute articulaire, & par conſéquent liſſe & polie : elle eſt grande, & ſe continue de côté & d'autre, ſe confondant avec les faces latérales ; le long de ſa partie moyenne regne un enfoncement ſuperficiel. Elle eſt reçue dans la face ou cavité inférieure du tybia : elle tourne de devant en arriere, & de derriere en devant comme une demiroue ſous le tybia ; c'eſt à ſon mouvement qu'eſt dûe la flexion & l'extenſion du pied. Elle commence à l'extrémité poſtérieure de l'os, & ſe termine à cette partie que nous avons nommée le col de l'aſtragal.

La face inférieure de l'aſtragal eſt concave ; elle eſt toute articulaire, ainſi que la face ſupérieure. (Je ne regarde pas ici comme partie de la face inférieure, toute la ſurface inégale dont le col eſt recouvert inférieurement.) Elle eſt articulée

avec la grande face articulaire ſupérieure du calcaneum. On remarque entre la face inférieure & le col, ou bien ſous le col lui-même, un enfoncement aſſez conſidérable dont la ſurface eſt inégale. Cet enfoncement donne attache à un ligament très-fort qui affermit l'union de l'aſtragal avec le calcaneum.

Des faces latérales de l'aſtragal, l'une eſt interne, l'autre eſt externe. La face latérale interne eſt articulaire, ainſi que la face ſupérieure, dont on peut la regarder comme une continuation : elle deſcend preſque directement de haut en bas, & eſt articulée avec la facette polie de la malléole interne. Au deſſous de la portion articulaire de la face latérale interne, il reſte encore une petite partie de cette face qui n'eſt point articulaire, & qui ſert à l'attache des ligamens qui lient cet os au calcaneum.

La face latérale externe de l'aſtragal eſt preſque toute articulaire, ainſi que la précédente ; elle eſt articulée avec la face liſſe & polie de

la malléole externe. Elle eſt plus large que la facette latérale interne. La petite partie de la face latérale externe, qui ne s'articule point avec la malléole externe, donne attache aux ligamens qui lient l'aſtragal avec le calcaneum.

L'aſtragal eſt articulé avec quatre os, qui ſont le tybia, le péroné, le calcaneum, & l'os naviculaire. Il eſt articulé avec le tybia par ſa face ſupérieure & par ſa face latérale interne; avec le péroné, par ſa face latérale externe; avec le calcaneum, par ſa grande face inférieure, & par les deux petites facettes articulaires inférieures de ſa tête; avec l'os naviculaire, par la grande face articulaire convexe de ſa tête. La ſubſtance de l'aſtragal eſt en partie compacte, & en partie cellulaire.

L'uſage de l'aſtragal eſt de former l'articulation du pied avec la jambe; de tranſmettre au calcaneum, ſur lequel il eſt appuyé, la ligne de gravité qu'il reçoit de la jambe appuyée ſur lui; de donner inſertion à pluſieurs ligamens, tels

que ceux qui affermiſſent ſon union avec le calcaneum, aux ligamens de la malléole externe, & ceux de la malléole interne; de donner attache au court extenſeur du pouce. Il donne inſertion aux ligamens de la malléole interne par la portion non-articulaire de ſa face latérale interne, aux ligamens de la malléole externe par la portion non-articulaire de ſa face latérale externe. L'aſtragal donne attache au court extenſeur du pouce par la partie ſupérieure de ſon col.

Il faut obſerver que la tête & le col de cet os ſont couchés un peu obliquement ſur le pied, de façon que l'axe de la tête regarde un peu obliquement en dehors.

Pour placer l'aſtragal dans ſa ſituation naturelle, & pour diſtinguer l'aſtragal droit du gauche, il faut placer en haut ſa grande face articulaire convexe, & taillée preſque en demi-poulie, ou demi-roue. Il faut que la tête ſoit tournée en devant: il faut que celle des deux faces latérales, dont l'empreinte ar-

ticulaire eſt plus grande, ſoit tournée en dehors.

CHAPITRE XII.

Ligamens de l'Aſtragal.

LES ligamens qui aſſujettiſſent les os du tarſe, ſont très-multipliés ; il y en a de trois ſortes : ils ſont pour la plûpart très-courts. Il y en a quelques-uns qui ne ſe bornent pas à lier deux os enſemble ; ils naiſſent d'un ſeul os, & ſe terminent à pluſieurs.

L'aſtragal eſt lié par ſon côté interne avec le calcaneum, par deux ligamens, dont l'un peut être appellé antérieur & interne, & l'autre, poſtérieur & interne.

Le ligament antérieur & interne eſt attaché par ſon extrémité ſupérieure à la partie latérale interne du col de l'aſtragal, & s'inſere à l'épine du calcaneum. Le ligament poſtérieur & interne eſt attaché par

ſon extrémité ſupérieure à la partie poſtérieure de ſa face latérale interne, & ſe termine derriere l'épine du côté interne du calcaneum.

L'aſtragal eſt lié avec le calcaneum par ſon côté externe, par deux ligamens qui naiſſent du bord de cet enfoncement que nous avons obſervé dans la face inférieure de l'aſtragal; ils s'écartent l'un de l'autre, & ſe terminent au côté externe du calcaneum, vers ſon mileu & un peu antérieurement.

L'aſtragal eſt attaché à l'os ſcaphoïde par des fibres ligamenteuſes, qui par leurs extrémités poſtérieures ſont mi-plantées dans le col de l'aſtragal, & qui, par leurs extrémités antérieures, s'inſérent ſur le bord ſupérieur de l'os naviculaire; quelques-unes s'étendent juſques ſur l'os cunéiforme moyen.

Il eſt aſſujetti intérieurement avec l'os naviculaire, 1°. par le ligament malléolaire interne & antérieur. L'autre eſt attaché poſtérieurement au côté interne du col de

l'aſtragal, & ſe termine à la tubéroſité de l'os naviculaire.

L'aſtragal eſt encore attaché au calcaneum par un ligament extrêmement fort, qui eſt attaché ſupérieurement dans ce grand enfoncement qui eſt entre la tête de l'aſtragal, entre le corps de cet os, & inférieurement dans le grand enfoncement que nous avons obſervé ſur la face ſupérieure du calcaneum.

L'aſtragal tient encore au calcaneum & à l'os naviculaire par pluſieurs petites fibres ligamenteuſes, dont nous avons ſuffiſamment indiqué les attaches en décrivant cet os.



CHAPITRE XIII.

Du ſecond Os du Tarſe, appellé Calcaneum.

LE calcaneum eſt un os un peu plus long, plus fort & plus épais que le précédent. Il eſt ſitué ſous lui ; il le porte. Il eſt comme diviſé en deux moitiés ; une poſtérieure, qui eſt plus grande & plus groſſe, & une antérieure.

Nous y diſtinguerons deux extrémités, & quatre faces principales. Des extrémités, l'une eſt antérieure, l'autre poſtérieure. Des quatre faces principales, l'une eſt ſupérieure, l'autre inférieure ; la troiſiéme eſt latérale interne ; la quatriéme eſt latérale externe.

L'extrémité antérieure eſt au moins une fois moins groſſe que la poſtérieure ; elle eſt terminée en devant par une grande face articulaire, par laquelle elle eſt unie avec l'os cu-

boïde. Tout le contour de cette extrémité eſt couvert d'inégalités ſuperficielles, qui donnent attache aux fibres ligamenteuſes qui uniſſent cet os avec les os voiſins.

L'extrémité poſtérieure eſt ampſe, groſſe, couverte de pluſieurs inégalités. Elle ſe termine en arriere par une tubéroſité, dont la ſurface eſt diviſée en deux moitiés par une eſpece de ligne tranſverſe. Des moitiés de la face poſtérieure de la tubéroſité, l'une eſt ſupérieure, l'autre inférieure. La ſupérieure eſt la plus petite; elle eſt liſſe, polie; l'extrémité du tendon d'achylle frote ſur elle dans les mouvemens du pied; elle eſt arroſée d'une liqueur graſſe & onctueuſe, & environnée d'une petite capſule membraneuſe. La moitié inférieure qui eſt la plus grande, eſt inégale, & donne attache au plus fort des tendons du corps humain; c'eſt le tendon d'achylle. Elle donne auſſi inſertion au tendon du muſcle plantaire. La tubéroſité eſt appellée, tubéroſité du calcaneum.

La face ſupérieure du calcaneum eſt grande & couverte de différentes facettes, dont les unes ſont articulaires, & les autres inégales. Les cantons de la face ſupérieure qui ne ſervent point aux articulations du calcaneum, ſont tous couverts d'une même ſurface inégale qui donne attache à pluſieurs fibres ligamenteuſes. Des facettes articulaires que l'on remarque ſur la totalité de la face ſupérieure du calcaneum, une ſe diſtingue aiſément des deux autres par ſa grandeur & ſa ſituation; elle eſt plus reculée vers l'extrémité poſtérieure; elle eſt très-grande, un peu convexe, & tournée obliquement en devant; elle s'articule avec la grande face articulaire inférieure de l'aſtragal. Les deux autres facettes articulaires ſont placées devant la grande; elles ſont ſéparées l'une de l'autre poſtérieurement par un enfoncement; elles s'articulent avec les facettes inférieures que nous avons obſervées ſous la tête de l'aſtragal. Les facettes antérieures ſont ſéparées de la

grande facette postérieure par des enfoncemens considérables, qui donnent insertion à des fibres ligamenteuses qui affermissent l'union du calcaneum avec l'astragal.

La face inférieure du calcaneum est toute inégale ; elle s'étend uniformément depuis la tubérosité ou extrémité postérieure jusqu'à l'extrémité antérieure ; ses inégalités donnent insertion à plusieurs fibres ligamenteuses, & à des fibres musculeuses : postérieurement elle se partage en deux éminences ou tubérosités, l'une externe, & l'autre interne. L'aponévrose plantaire s'attache aux deux tubérosités ; mais la tubérosité interne, outre qu'elle donne attache à l'aponévrose plantaire, donne aussi naissance au muscle court fléchisseur des doigts ou orteils.

La face latérale externe est toute inégale, & s'étend suivant toute la longueur de l'os ; elle donne attache à plusieurs fibres ligamenteuses ; elle est un peu convexe : antérieurement on y remarque assez

souvent une petite tubérosité revêtue d'une facette cartilagineuse pour le passage du tendon du long péronier.

La face latérale interne est moins inégale ; elle est concave & creusée par une ample sinuosité qui donne passage aux tendons du jambier postérieur du long fléchisseur du pouce & du muscle profond ; elle donne aussi passage au nerf jambier postérieur, à l'artere tybiale postérieure, & aux veines satellites de cette artere. A la partie supérieure se trouve une éminence qui fait une saillie considérable, sous laquelle on remarque une petite gouttiere lisse & polie, par laquelle glisse le tendon du jambier postérieur. On peut appeller cette éminence, l'épine du calcaneum. Cette épine donne aussi naissance à un muscle appellé l'accessoire du profond, ou la masse quarrée du pied, *massa quadrata pedis*, pour me servir du langage des Anatomistes. Elle porte supérieurement la plus petite des trois facettes articulaires, que j'ai décrites en parlant de la face supérieure,

Le calcaneum eſt articulé avec deux os, qui ſont l'aſtragal, & l'os cuboïde. Il eſt articulé avec l'aſtragal par les trois facettes articulaires, que nous avons remarquées dans ſa face ſupérieure; avec l'os cuboïde par la face articulaire arrondie de ſon extrémité antérieure. La ſubſtance du calcaneum eſt en partie cellulaire, & en partie compacte; je l'ai trouvée très-molle dans bien des perſonnes : choſe aſſez étonnante dans un os qui eſt la baſe & le ſoûtien de toute la machine.

L'uſage du calcaneum eſt de ſervir de baſe au corps humain; de ſervir de levier de la ſeconde eſpece aux muſcles extenſeurs du pied; de donner inſertion à pluſieurs ligamens, par leſquels il eſt uni avec les os voiſins, au ligament muſculaire qui donne attache aux plus longues fibres du muſcle thénar, au ligament métatarſien, à l'aponévroſe plantaire. Il donne auſſi inſertion à pluſieurs muſcles, tels que les gemeaux, le ſolaire, & le plantaire; au muſcle ſublime ou perforé; au muſcle

muſcle acceſſoire du perforant ou profond ; à la longue tête du muſcle thénar ; au muſcle court extenſeur des doigts. Il tranſmet pluſieurs tendons, nerfs, & vaiſſeaux, à la plante du pied ; il les protege dans leur paſſage, en les mettant à l'abri de toute compreſſion.

Il donne inſertion aux ligamens qui affermiſſent ſes articulations avec l'aſtragal, par les ſurfaces inégales que nous avons obſervées ſur ſa face ſupérieure, & par ſes faces latérales ; à ceux qui le lient à l'os cuboïde, par le contour de ſon extrémité antérieure; au ligament muſculaire de la longue tête du thénar, par la partie élevée de la ſinuoſité ; au ligament métatarſien, par le bout de ſa face latérale externe ; à l'aponévroſe plantaire, par les deux tubéroſités de ſa face inférieure.

Il donne inſertion aux gemeaux, au ſolaire, & au plantaire, par la moitié inférieure & inégale de ſa grande tubéroſité ; au court fléchiſſeur des doigts, au perforé, par la tubéroſité interne de ſa face infé-

rieure ; à la longue tête du muſcle thénar, par le haut de ſa ſinuoſité ; au court extenſeur des doigts, par la partie ſupérieure du contour de ſon extrémité antérieure.

Pour placer le calcaneum dans ſa ſituation, & pour diſtinguer le calcaneum du côté droit du calcaneum du côté gauche, il faut placer en deſſus la face dans laquelle ſont pratiquées trois facettes articulaires ; il faut mettre en devant la plus petite des extrémités, & la ſinuoſité en dedans, c'eſt-à-dire, vers l'autre pied.

CHAPITRE XIV.

Ligamens du Calcaneum.

PREMIEREMENT, le calcaneum eſt aſſujetti avec la malléole interne, par le ligament latéral interne & poſtérieur de cette malléole : il eſt lié en même tems avec l'aſtragal, par le ligament malléolaire in-

terne & moyen ; mais il eſt lié en outre, par pluſieurs plans ligamenteux, à l'os ſcaphoïde & à l'os cuboïde.

Il eſt lié à l'os ſcaphoïde, par une portion de ce ligament que nous avons dit être attaché d'une part à la partie latérale interne du col de l'aſtragal, & ſe termine d'autre part à l'épine du calcaneum. Il eſt encore lié à l'os ſcaphoïde, par un ligament qui naît de ſon bord inférieur ou de ſa baſe un peu antérieurement, & s'attache à la partie inférieure du contour de l'aſtragal. Il eſt encore lié à l'os ſcaphoïde, par un ligament qui naît antérieurement du bord interne du calcaneum, & ſe termine à la partie voiſine de l'os ſcaphoïde.

Le calcaneum eſt aſſujetti dans ſon union avec l'os cuboïde, par pluſieurs trouſſeaux ligamenteux qui naiſſent de cet enfoncement que nous avons obſervé ſur la face ſupérieure du calcaneum, & ſe terminent ſur l'angle voiſin de l'os cuboïde.

Secondement, par un ligament qui s'insere d'une part à la partie latérale externe de l'extrémité du calcaneum, & s'insere sur le bord supérieur & externe de l'os cuboïde.

Troisiémement, par un ligament qui est attaché d'une part à la partie latérale externe de l'extrémité antérieure du calcaneum, plus inférieurement que le précédent, & se termine au côté latéral externe de l'os cuboïde, & un peu inférieurement.

Quatriémement, par un ligament un peu large, qui est attaché d'une part à la partie inférieure du calcaneum, & se termine sur le bord inférieur de l'os cuboïde & à son éminence oblique.

Cinquiémement, par un autre ligament intérieur, qui naît plus en dedans que le précédent, & qui tapisse le bas de la sinuosité du calcaneum, & se termine à l'angle voisin de l'os cuboïde.

CHAPITRE XV.

Du troisieme Os du Tarse, appellé Os Naviculaire.

L'Os naviculaire ou scaphoïde est situé au côté interne du pied. Il a quelque ressemblance à un bateau, c'est de cette ressemblance qu'il tire sa dénomination. Nous y distinguerons deux faces, deux bords ou côtés, & deux extrémités. Des deux faces, l'une est antérieur, l'autre postérieure; des deux bords, l'un est supérieur, & l'autre inférieur; des deux extrémités, l'une est interne, l'autre est externe.

La face antérieure est convexe, lisse & polie, toute articulaire, elle est partagée en trois facettes, par deux petites lignes superficielles: de ces trois facettes, une est interne, une est moyenne, la troisiéme est externe; elle sont toutes trois arrangées presque sur un même plan ver-

tical. La premiere eſt articulée avec le grand os cunéiforme, celle du milieu eſt articulée avec le petit os cunéiforme, la troiſiéme avec l'os cunéiforme moyen. La face poſtérieure eſt concave : elle tapiſſe le creux ou la cavité de l'os, elle reçoit dans ſa cavité la tête de l'aſtragal.

Des deux bords le ſupérieur eſt le plus large de beaucoup, il fait partie de la convexité du pied, ſa ſurface eſt toute inégale. Elle donne attache à pluſieurs fibres ligamenteuſes qui affermiſſent ſon union aux os voiſins : le bord inférieur eſt auſſi inégal, il eſt plus court que le ſupérieur ; on y remarque quelquefois deux éminences ſuperficielles, ſéparées par un petit enfoncement ; il donne attache à pluſieurs fibres ligamenteuſes qui maintiennent cet os dans ſon union avec les os voiſins : de ſes extrémités l'externe eſt la plus inégale : elle ſe termine par une tubéroſité à laquelle s'inſére le tendon du muſcle jambier antérieur. L'extrémité externe eſt plus arron-

die, l'on y remarque une petite facette articulaire par laquelle cet os eſt uni avec l'os cuboïde.

L'os naviculaire eſt articulé avec cinq os, qui ſont l'aſtragal, le grand, le moyen & le petit os cunéiforme, & l'os cuboïde : il eſt articulé avec l'aſtragal, par ſa face concave ou poſtérieure ; avec les trois os cunéiformes, par les trois facettes de ſa face antérieure ; avec l'os cuboïde, par la petite facette de ſon extrémité externe.

La ſubſtance de l'os naviculaire eſt la même que celle des autres os du tarſe.

Son uſage eſt de former partie du dos de la plante & du côté interne du pied, de donner inſertion aux ligamens très-courts, qui l'uniſſent aux os voiſins, tels que les os cunéiformes, l'aſtragal & l'os cuboïde ; au ligament annulaire de la convexité du pied, au tendon du muſcle jambier antérieur ; il donne attache aux fibres ligamenteuſes qui le maintiennent dans ſes articulations avec les os voiſins, par ſes deux bords &

par ſes extrémités ; au ligament annulaire du deſſus du pied, par ſon bord ſupérieur & ſon extrémité interne ; au tendon du muſcle jambier antérieur par la tubéroſité de ſon extrémité interne.

Pour placer l'os naviculaire dans ſa ſituation, & pour diſtinguer l'os naviculaire du pied droit de l'os naviculaire du pied gauche, il faut placer en arriere ſa face concave, en deſſus ſon bord du côté le plus large, & celle de ſes extrémités qui ſe termine par une tubéroſité doit être placée en dedans.

CHAPITRE XVI.

Ligamens de l'Os Naviculaire.

J'AI déja décrit les ligamens qui aſſujéttiſſent l'os naviculaire ou ſchaphoïde dans ſon union avec l'aſtragal, de plus, j'ai indiqué quelques fibres ligamenteuſes qui l'attachent au calcaneum, je vais main-

tenant parler des ligamens qui le maintiennent dans ses articulations avec les trois os cunéiformes, & avec l'os cuboïde.

L'os naviculaire est lié à l'os cuboïde, & avec tous les os cunéiformes, extérieurement, c'est-à-dire, du côté de l'os cuboïde, par un ligament qui naît du contour d'une petite facette, par laquelle cet os touche l'os cuboïde, & ce ligament se termine à l'angle voisin de cet os.

Supérieurement, trois ligamens très-courts naissent du bord supérieur de l'os naviculaire, & se terminent supérieurement aux bords voisins des trois os cunéiformes. Intérieurement, il est encore uni au grand os cunéiforme, par un ligament qui naît de la partie antérieure de sa tubérosité, & se termine sur la convexité interne du grand os cunéiforme.

L'os scaphoïde est encore uni inférieurement avec le petit os cunéiforme, & avec l'os cunéiforme moyen, par deux ligamens infé-

rieurs qui ſont attachés par leurs extrémités poſtérieures au bord inférieur de l'os naviculaire, & par leurs extrémités antérieures, aux bords inférieurs des os cunéiformes. Il eſt attaché par un troiſiéme ligament inférieur au grand os cunéiforme ; ce ligament eſt double, il s'inſére d'une part à la tubéroſité de l'os naviculaire, & d'autre part, à la baſe du grand os cunéiforme.

Il eſt encore attaché à l'os cuboïde, par un ligament tranſverſal inférieur, ce ligament s'inſére d'une part à l'angle inférieur & interne de l'os cuboïde, & d'autre part, au bord inférieur de l'os naviculaire.



CHAPITRE XVII.

Du quatriéme Os du Tarse, appellé le grand Os Cunéiforme.

LE grand os cunéiforme est situé au côté interne du pied, entre l'os naviculaire & le grand os du métatarse ; on le nomme cunéiforme, ainsi que les deux os suivants, parce qu'il est un peu aigu par une de ses extrémités, & que par son extrémité opposée, il a une épaisseur assez considérable, à peu-près comme les deux extrémités d'un coin ; mais il ne ressemble pas si exactement à cet instrument que les deux os suivants : sa situation est même opposée à la leur, car l'os que nous décrivons présente son tranchant vers la convexité du pied, les deux autres au contraire présentent le leur vers la concavité: celui que nous décrivons a sa base tournée vers la plante du pied, elle en fait partie. La base des deux

autres os cunéiformes fait partie de la convexité du pied, étant plus grands que les deux autres os cunéiformes ; on l'a appellé grand os cunéiforme, afin qu'en apprenant ſon nom, on apprit en même temps le principal caractére qui le diſtingue des autres.

Nous diſtinguerons dans le grand os cunéiforme, quatre faces & deux extrémités : des faces, l'une eſt antérieure, l'autre poſtérieure, les deux autres ſont latérales. Des extrémités, l'une eſt ſupérieure, & peut être appellée la pointe de l'os cunéiforme ou ſon tranchant ; l'autre eſt inférieure & peut-être appellée la baſe ou la tête du coin.

Sa face antérieure eſt articulaire, c'eſt la plus grande des faces articulaires de cet os ; elle eſt oblongue, un peu ovale : elle eſt légérement convexe, très-liſſe & très-polie, elle eſt articulée avec la baſe du grand os du métatarſe. La face poſtérieure eſt arrondie plus courte que l'antérieure, toute articulaire, toute liſſe & polie comme elle ; mais légérement concave. Des deux faces la-

térales, l'une eſt latérale externe, l'autre eſt latérale interne : celle-ci eſt la plus grande, elle eſt convexe ; elle fait partie du bord interne du pied, & s'étend juſques ſur la convexité du pied, elle eſt toute inégale, & elle donne attache à bien des fibres ligamenteuſes.

La face latérale externe eſt preſque droite, un peu concave ; elle eſt inégale & raboteuſe dans preſque toute ſon étendue, pour donner attache à des fibres ligamenteuſes très-courtes qui la lient avec la face latérale interne du ſecond os cuniéforme. Elle ſe termine en haut & en devant par une facette articulaire preſque demi-circulaire ou recourbée, qui régne le long du tranchant ou de l'extrémité ſupérieure de cet os ; par cette facette recourbée, le grand os cunéiforme eſt articulé avec une pareille facette que celle que nous obſerverons ſur la face latérale interne du ſecond os cunéiforme, & avec la baſe de l'os du métatarſe : l'extrémité inférieure de l'os eſt convexe, beaucoup plus groſſe que la ſupérieure, elle

fait partie de la plante du pied, ſa ſurface eſt inégale & donne attache à pluſieurs fibres ligamenteuſes, & au tendon du muſcle long péronier. Son extrémité ſupérieure, ou tranchant, eſt taillée obliquement, comme un coin dont on auroit coupé un des angles, la pointe du coin eſt antérieure ; cette extrémité ſe trouve ſur la convexité du pied, elle en fait partie, & elle eſt articulée avec le ſecond os cunéiforme par la facette recourbée que nous avons obſervée dans la face latérale externe.

Le grand os cunéiforme eſt articulé avec quatre os qui ſont l'os naviculaire, le grand ou premier os du métatarſe, avec le ſecond os du métatarſe, & avec le ſecond os cunéiforme. Il eſt articulé avec l'os naviculaire, par ſa face poſtérieure; avec la baſe du grand os du métatarſe, par ſa face antérieure ; avec la baſe du ſecond os du métatarſe, par une petite partie de la facette recourbée que nous avons obſervée ſur ſa face latérale externe ; avec

le second os cunéiforme, par la plus grande partie de cette facette recourbée.

Sa substance est la même que celle des autres os du tarse ; son usage est de former une partie considérable du bord interne du pied, de donner attache aux fibres ligamenteuses qui le lient aux os voisins, de soutenir le grand os du métatarse, de donner insertion au tendon du long péronier & au court fléchisseur du pouce.

Il forme une grande partie du côté interne du pied par sa face interne, de la convexité du pied par sa pointe ou son bord trachant, de la plante du pied par sa base.

Il donne insertion aux fibres qui l'attachent aux os voisins, par ses deux faces latérales, & par sa base. Il donne insertion au court flléchisseur du pouce, par la face interne & par la partie interne de sa base. Il donne attache au tendon du long péronier, par sa base. Pour placer le grand os cunéiforme dans sa situation naturelle, & pour distinguer le grand os cunéiforme du pied droit

du grand os cunéiforme du pied gauche, *& vice versa*, il faut placer en devant la plus grande des faces articulaires, il faut que la base soit en bas, & que la face latérale convexe & inégale soit en dedans.

CHAPITRE XVIII.

Du cinquiéme Os du Tarse, ou du petit Os Cunéiforme.

LE petit os cunéiforme est situé entre le grand que nous venons de décrire, & entre le moyen que nous décrirons après celui-ci ; d'une autre part, c'est-à-dire, de devant en arriere, il est situé entre le second os du métatarse, & entre l'os naviculaire. Il ressemble exactement à un coin & par sa figure & parce qu'il est enclavé entre les os voisins. La base de ce coin regarde la convexité du pied, la pointe est tournée vers la plante du pied, & en fait partie.

Nous diſtinguerons dans cet os, quatre faces & deux extrémités, des faces, l'une eſt antérieure, l'autre poſtérieure, les deux autres ſont latérales. Des extrémités, l'une eſt ſupérieure & eſt appellée la baſe ou la tête de cet os. L'autre eſt inférieure & eſt appellée la pointe ou le tranchant du coin. La face antérieure eſt liſſe & polie : elle deſcend verticalement & s'étend ſur toute la longueur de l'os, depuis la baſe juſqu'à la pointe; elle eſt, ce me ſemble, un peu plus longue que la poſtérieure. Elle eſt articulée avec la baſe du ſecond os du métatarſe ; la face poſtérieure eſt droite & toute articulaire, elle eſt triangulaire, ainſi que l'extérieure ; elle en différe peu, elle eſt un peu plus courte ; elle eſt articulée avec la ſeconde facette de la face antérieure de l'os naviculaire.

Des deux faces latérales, l'une eſt interne, l'autre externe, la face latérale interne, porte ſupérieurement une facette recourbée, par laquelle elle eſt articulée avec la fa-

cette recourbée que nous avons obſervée ſur la face latérale externe du grand os cunéiforme. Dans tout le reſte de ſon étendue, la face latérale interne du petit os cunéiforme eſt inégale, & donne attache à des fibres ligamenteuſes très-courtes, qui l'uniſſent avec la face latérale externe du grand os cunéiforme.

La face latérale externe du petit os cunéiforme porte deux facettes articulaires, par leſquelles elle eſt articulée avec la face latérale interne du troiſiéme os cunéiforme. Elle eſt inégale dans tout le reſte de ſon étendue pour l'attache des fibres ligamenteuſes très-courtes, qui maintiennent ces os dans ſon union avec le dernier os cunéiforme. L'une & l'autre face latérale s'étend ſur toute la longeur de l'os, depuis la baſe juſqu'à la pointe : on y remarque quelques petits enfoncemens dans leſquels s'implantent les extrémités de quelques fibres ligamenteuſes.

L'extrémité ſupérieure, la tête ou la baſe de l'os cunéiforme eſt quar-

rée, sa surface est inégal, & donne attache aux ligamens qui lient cet os avec les os voisins ; elle fait partie de la convexité du pied. L'extrémité inférieure est pointue ou tranchante, elle est inégale, & fait partie de la plante du pied.

Le petit os cunéiforme est articulé avec quatre os, qui sont l'os naviculaire, le second os du métatarse, le grand os cunéiforme, & l'os cunéiforme moyen. Il est articulé avec l'os naviculaire, par sa face postérieure ; avec le second os du métatarse, par sa face antérieure ; avec le grand os cunéiforme, par sa face latérale interne ; avec l'os cunéiforme moyen, par les deux facettes articulaires de sa face latérale externe.

Sa substance est la même que celle des autres os du tarse ; son usage est de former partie du dos & de la plante du pied ; de soûtenir le second os du métatarse ; de donner insertion aux fibres ligamenteuses qui l'attachent avec l'os naviculaire; à celles qui l'attachent avec le se-

cond os du métatarſe ; à celles qui le lient au grand os cunéiforme ; à celles qui l'attachent à l'os cunéiforme moyen.

Le petit os cunéiforme fait partie de la convexité du pied, par ſa tête ou ſa baſe ; il fait une très-petite partie de la plante du pied, par ſa pointe ou ſon tranchant : il donne attache aux ligamens courts qui l'uniſſent à l'os naviculaire, par le bord de ſa baſe & par celui de ſa pointe qui eſt contigu à l'os naviculaire ; aux ligamens qui le lient à la baſe du ſecond os du métatarſe, par les bords de ſa baſe & de ſa pointe qui ſont contigus à la baſe du ſecond os du métatarſe ; il donne attache aux ligamens qui l'uniſſent au grand os cunéiforme, par la portion non-articulaire de ſa face latérale interne, & par le bord de ſa baſe qui eſt contigu à la pointe du grand os cunéiforme ; il donne attache aux ligamens qui le lient avec le dernier os cunéiforme, par la portion non-articulaire de ſa face latérale externe, & par le bord de ſa pointe & de ſa

baſe qui eſt contigu au dernier os cunéiforme.

Pour placer le petit os cunéiforme dans ſa ſituation naturelle, & pour le diſtinguer de ſon pareil, c'eſt-à-dire de celui du pied oppoſé, il faut placer en devant celle des deux grandes faces articulaires, qui m'a ſemblé la plus longue, il faut mettre la baſe ou la tête de l'os en haut, il faut encore que celle des deux faces latérales qui a deux empreintes articulaires, ſoit placée en dehors.

CHAPITRE XIX.

Du ſixiéme Os du Tarſe, appellé Os Cunéiforme moyen.

L'Os cunéiforme moyen eſt enclavé entre le petit os cunéiforme & entre l'os cuboïde, & entre le troiſiéme os du métatarſe & l'os naviculaire ; il eſt plus grand que celui que nous venons de décrire, & plus petit que le grand os

cunéiforme. C'eſt donc avec raiſon qu'il eſt nommé os cunéiforme moyen ; ayant d'ailleurs la figure & la ſituation d'un coin, enclavé entre pluſieurs autres piéces oſſeuſſes. Si dans la dénomination qu'on a donné aux os cunéiformes l'on n'avoit eu égard qu'à la ſituation, on auroit nommé os cunéiforme moyen celui que nous avons appellé le petit os cunéiforme, & l'os cunéiforme moyen que nous décrivons maintenant auroit été nommé le troiſiéme ou dernier os cunéiforme.

L'os cunéiforme moyen, ainſi que le petit que je viens de décrire, étant environnés depuis leur baſe juſqu'à leur pointe de différens os voiſins, cachent leurs facettes ſi exactement, que pour ſe former une juſte idée de leur ſtructure, & pour comprendre le détail que nous en donnons, il faut ôter ces os de leur ſituation, les tourner & retourner pluſieurs fois, les mettre dans leur place, les joindre avec avec les os voiſins, les en ſéparer, les rejoindre, examiner chaque face ſéparément, & les com-

parer les unes avec les autres, examiner leur facettes & leur ſurfaces raboteuſes.

Ce que je dis ici doit s'entendre de preſque tous les os du corps humain, & principalement de ceux des mains, des vertebres, des pieds & de la tête. Ceux qui auront aſſez de zéle pour ſuivre cet avis à la lettre, tireront, j'oſe les en aſſurer, quelque utilité de cet ouvrage ; c'eſt à la critique & au jugement de ceux-là ſeulement que je le ſoumets : je reſpecterai leurs déciſions & corrigerai les fautes qu'ils voudront bien me faire connoître. Il ne ſe peut guéres qu'il ne s'en trouve dans des détails pouſſés un peu loin.

L'os cunéiforme moyen a deux extrémités & quatre faces. Des extrémités, la ſupérieure eſt la plus grande : c'eſt la tête ou la baſe de cet os ; ſa ſurface eſt inégal ; elle eſt quarré, & elle donne attache à pluſieurs fibres ligamenteuſes. Elle fait partie de la convexité du pied, l'extrémité inférieure eſt plus petite : elle eſt moins aigue ou tranchante que l'ex-

trémité inférieure du petit os cunéiforme ; elle donne, ainſi que la ſupérieure, attache à pluſieurs fibres ligamenteuſes, c'eſt pourquoi ſa ſurface eſt inégal ; elle fait partie de la plante du pied. Des faces, l'une eſt antérieure, l'autre eſt poſtérieure, les deux autres ſont latérales.

La face antérieure eſt oblongue, preſque quarrée, elle eſt toute articulaire, & parconſéquent très-liſſe & très-polie ; elle eſt articulée avec la baſe du troiſiéme os du métatarſe.

La face poſtérieure eſt toute articulaire, ainſi que la précédente ; elle eſt arrondie, un peu moins grande que l'antérieure, elle eſt articulée avec la troiſiéme facette de la grande face antérieure de l'os naviculaire.

La face latérale interne porte deux facettes articulaires, par leſquelles elle eſt unie avec la face latérale externe du petit os cunéiforme, & avec la face latérale externe de la baſe du ſecond os du métatarſe ; du reſte, elle eſt inégale, elle a de petits enfoncemens, dans leſquels s'im-

s'implantent les extrémités des ligamens latéraux de cet os.

La face latérale externe ne présente qu'une facette articulaire assez grande, arrondie, par laquelle elle est articulée avec la face latérale interne de l'os cuboïde ; dans le reste de son étendue elle est inégale, & partagée par de petits enfoncemens en forme de crénelures, dans lesquels s'implantent les extrémités des ligamens latéraux.

L'os cunéiforme moyen est articulé avec cinq os, qui sont le second & le troisiéme os du métatarse, l'os naviculaire, le petit os cunéiforme, & le grand os cunéiforme. Il est articulé avec la base du troisiéme os du métatarse, par sa face antérieure ; avec l'os naviculaire, par sa face postérieure ; avec le petit os cunéiforme, & avec la face latérale externe de la base du second os du métatarse, par sa face latérale interne ; avec l'os cuboïde, par sa face latérale externe.

Sa substance ne différe en rien de celle des autres os du tarse.

L'uſage de l'os cunéiforme moyen eſt de ſoûtenir le troiſiéme os du métatarſe, de former partie de la convexité & de la plante du pied : de donner attache aux ligamens courts qui le lient avec la baſe du troiſiéme os du métatarſe, à ceux qui l'attachent à l'os naviculaire, à ceux de ſon union avec le petit os cunéiforme, à ceux de ſon union avec l'os cuboïde.

L'os cunéiforme moyen forme une partie de la convexité du pied, par ſa baſe ; il fait partie de la concavité ou de la plante du pied, par ſon extrémité inférieure, il donne attache aux fibres ligamenteuſes qui le lient à l'os naviculaire par le bord poſtérieur de ſa baſe & de ſon extrémité inférieure. A celles qui le lient au troiſiéme os du métatarſe, par le bord antérieur de ſa baſe & de ſon extrémité inférieure ; à celles qui affermiſſent ſon union avec le petit os cunéiforme, par le côté interne de ſa baſe, & par la partie non-articulaire de ſa face latérale interne ; à celles qui l'aſſujettiſſent dans ſon union avec l'os cuboïde, par le bord

latéral externe de ſa baſe & de ſa pointe, & par la portion non-articulaire de ſa face latérale externe.

Pour placer l'os cunéiforme moyen dans ſa ſituation naturelle, & pour diſtinguer l'os cunéiforme moyen du côté droit de l'os cunéiforme moyen du pied gauche, il faut placer la baſe en deſſus, la plus grande des faces articulaires en devant, & en dehors celle des deux faces latérales qui n'aura qu'une empreinte ou facette articulaire.

J'ai indiqué en décrivant les ligamens de l'os ſcaphoïde & de l'os cuboïde, une partie des ligamens qui affermiſſent dans leurs unions les trois os cunéiformes, il me reſte à décrire ceux qui uniſſent ces os entre eux & avec les os du métatarſe.

Les trois cunéiformes ſont liés entr'eux, du côté de la convexité du pied, par pluſieurs plans ligamenteux qui naiſſent des bords de leurs faces ſupérieures, & ſe terminent dans les bords voiſins de ces os. Ils ſont encore unis, du côté de la plante du pied, par des ligamens plus forts

que les précédens ; les uns ſont attachés à la baſe du grand os, & s'inſérent à la pointe du petit os cunéiforme; d'autres naiſſent de la pointe du petit os cunéiforme, & s'inſérent à la pointe de l'os cunéiforme moyen; d'autres enfin naiſſent de la pointe de l'os cunéiforme moyen, & s'inſérent ſur la face inférieure de l'os cuboïde.

Ces différens ligamens ſont très-courts, & confondent leurs fibres avec celles des ligamens des os du métatarſe.

Le grand os cunéiforme eſt joint en deſſus, en deſſous, & inférieurement, à la baſe du premier os du métatarſe, par des fibres ligamenteuſes trés-multipliées qui s'attachent à tout le contour de la baſe du premier os du métatarſe.

Les fibres les plus inférieures de ce ligament, qui eſt preſque circulaire, ſont les fortes & les plus nombreuſes ; elles ſe partagent en un double plan.

Le grand os cunéiforme eſt encore attaché à la baſe du ſecond os, ou métatarſe, par un ligament inférieur particulier.

Trois autres ligamens très-marqués, attachent encore le grand os cunéiforme avec le ſecond, le troiſieme & le quatrieme os du métatarſe. Ces trois ligamens ſont obliques, plus ou moins à raiſon du différent éloignement des os auxquels ils ſe terminent. Ils ſont attachés, par leur extrémité interne, à la baſe du grand os cunéiforme, & par leurs extrémités antérieures & externes, à la partie inférieure de la baſe du ſecond, du troiſieme & du quatrieme os du métatarſe.

CHAPITRE XX.

Du ſeptieme & dernier Os du Tarſe, appellé Os Cuboïde.

L'Os Cuboïde, ainſi nommé par beaucoup de reſſemblance qu'il a aux corps cubiques ou quarrés en tous ſens, eſt ſitué à la partie latérale interne & moyenne du pied. Il ne faut pas inférer de ce qu'il eſt

nommé cuboïde, qu'il ſoit exactement quarré en tous ſens ; il s'en faut beaucoup : il faut ſeulement en conclure, qu'il approche plus de la forme cubique que de toute autre.

Nous diſtinguerons ſix faces dans l'os cuboïde, dont deux ſont totalement articulaires, la troiſieme n'eſt articulaire qu'en partie, les trois autres ſont inégales. De ces ſix faces, l'une eſt antérieure, l'autre poſtérieure, la troiſieme & la quatrieme ſont latérales, la cinquieme eſt ſupérieure, la ſixieme eſt inférieure.

La face antérieure eſt toute articulaire, & par conſéquent très-liſſe & très-polie ; elle eſt articulée avec la baſe du quatrieme os du métatarſe, & avec celle du cinquieme os du métatarſe. On trouve quelquefois ſur cette face, une petite trace très-ſuperficielle, & à peine ſenſible, qui la partage comme en deux portions, ou moitiés. Sur l'une des moitiés eſt appuyée la baſe du quatrieme os du métatarſe ; ſur l'autre moitié eſt appuyée la baſe du

cinquieme os. La face poſtérieure eſt auſſi toute articulaire, arrondie par ſon contour, très-liſſe & très-polie ; elle eſt articulée avec l'extrémité antérieure du calcaneum. La ſection ou la direction de cette face eſt un peu oblique, parce que l'os cuboïde dans ſa totalité eſt moins long de beaucoup par ſon côté ou ſa face externe, que par ſon côté ou ſa face latérale interne.

Des deux faces latérales, l'une eſt interne, l'autre externe. La face latérale interne eſt la plus longue des deux ; elle préſente une facette articulaire aſſez conſidérable : cette facette eſt arrondie, & eſt articulée avec la face latérale externe de l'os cunéiforme moyen. La face latérale interne, dans le reſte de ſon étendue, eſt inégale, & donne attache aux ligamens latéraux qui l'aſſujettiſſent dans ſon union avec l'os cunéiforme moyen. La face latérale externe eſt très-courte, c'eſt la plus courte des ſix faces ; elle eſt toute inégale, & préſente un bord arrondi ; on pourroit même, à plus

juſte titre, l'appeller le bord externe de l'os, que lui donner le nom de face. Sur le milieu de cette face commence une éminence, qui paſſe en travers ſur la face inférieure, & dont nous parlerons ci-après.

La face ſupérieure eſt grande, convexe ; ſa ſurface eſt un peu inégale, & donne attache à pluſieurs fibres ligamenteuſes ; elle fait une partie conſidérable de la convexité du pied. La face inférieure eſt grande, ainſi que la ſupérieure ; ſa ſurface eſt moins réguliere ; elle eſt comme partagée en deux moitiés par une éminence arrondie qui la diviſe en travers & un peu obliquement, & devant laquelle il y a, ſur-tout dans le frais, une gouttiere ou ſinuoſité qui donne paſſage au tendon du long péronier. L'éminence donne attache aux fibres, en partie tendineuſes, en partie ligamenteuſes, qui forment une gaîne au tendon, & donnent attache à pluſieurs fibres muſculeuſes du thénar & de l'anti-thénar. La face ſupérieure ni l'inférieure ne ſont point exactement

quarrées, parce que, ainſi que nous l'avons déja dit, l'os cuboïde eſt beaucoup plus court par ſa partie ou bord externe, que par ſa face latérale interne. Sur l'angle formé par la face poſtérieure & par la face latérale interne, il y a une petite facette articulaire, par laquelle l'os cuboïde touche l'os naviculaire.

L'os cuboïde eſt articulé avec cinq os, qui ſont le quatrieme & le cinquieme os du métatarſe, le calcaneum, l'os cunéiforme moyen, & l'os naviculaire. Il eſt articulé avec le quatrieme & le cinquieme os du métatarſe, par ſa face antérieure; avec l'os calcaneum, par ſa face poſtérieure; avec l'os cunéiforme, par la grande facette articulaire arrondie de ſa face latérale interne; avec l'os naviculaire, par une petite facette placée poſtérieurement ſur la face latérale interne.

La ſubſtance de l'os cuboïde ne differe en rien de celle des autres os du tarſe; ſon uſage eſt de ſoûtenir le quatrieme & le cinquieme os du métatarſe; de former une par-

tie considérable du dos & de la plante & du côté externe du pied ; de donner attache aux fibres aponévrotiques & ligamenteuses qui sont placées le long du bord externe du pied; à celles qui le lient aux deux derniers os du métatarse ; à celles qui le lient à l'os cunéiforme moyen ; à celles qui l'attachent à l'os calcaneum ; aux fibres tendineuses & ligamenteuses de la gaîne du tendon du long péronier ; de former une gouttiere oblique pour le passage de ce tendon ; de donner insertion au tendon du court péronier.

L'os cuboïde soûtient le quatrieme & le cinquieme os du métatarse, par sa face antérieure ; il fait une partie considérable de la convexité du pied, par sa face supérieure ; il fait partie de la plante du pied, par sa face inférieure ; il fait partie du côté externe du pied, par sa face latérale externe ; il donne attache aux fibres ligamenteuses & tendineuses, que l'on trouve répandues en grand nombre le long du bord

externe du pied, par ſa face latérale externe ; il donne attache aux fibres ligamenteuſes, qui fortifient ſon union avec les deux derniers os du métatarſe, par le bord antérieur de ſa face ſupérieure & de ſa face inférieure ; à celles qui l'uniſſent avec le calcaneum, par le bord poſtérieur de ſa face ſupérieure & de ſa face inférieure; à celles qui l'uniſſent avec l'os cunéiforme moyen, par ſa face latérale interne, & par le bord latéral interne de ſa face ſupérieure & de ſa face inférieure ; il donne naiſſance aux fibres de la gaîne du tendon du péronier, & aux fibres du muſcle thénar & du muſcle anti-thénar, par l'éminence tranſverſalement oblique de ſa face inférieure; il forme une gouttiere, dans laquelle gliſſe le tendon du long péronier, par ſa face inférieure; il donne inſertion au tendon du court péronier, par ſa face latérale externe.

Pour placer l'os cuboïde dans ſa ſituation naturelle, & pour diſtinguer l'os cuboïde du côté droit, de

l'os cuboïde du côté gauche, il faut placer en arriere celle des deux grandes faces articulaires qui ſera la plus arrondie, & dont le plan ſera le plus oblique ; il faut placer en bas la face que nous avons dit être coupée en travers par une éminence oblique ; il faut placer en dedans celle des deux faces latérales qui ſera la plus grande, & qui portera deux facettes articulaires.

L'os cuboïde faiſant une grande partie de la voûte oſſeuſe du pied, il étoit néceſſaire qu'il fût maintenu ſolidement dans ſes unions avec les os voiſins.

La nature y a abondamment pourvu par la multiplicité & la force des ligamens qui attachent cet os aux autres os du tarſe & à ceux du métatarſe. J'ai déja indiqué ci-deſſus les ligamens qui affermiſſent l'os cuboïde dans ſon union avec le calcaneum, & avec l'os naviculaire : il s'agit maintenant de parler de ceux qui le lient aux os cunéiformes, & aux os du métatarſe. Il eſt aſſujetti ſupérieurement, inférieu-

rement, & extérieurement, avec le troiſieme os cunéiforme & avec les derniers os du métatarſe, par des fibres courtes attachées à tout le contour de ſa face articulaire antérieure.

Ces fibres ſont très-multipliées ſur le bord externe de l'os cuboïde; elles y forment un ligament très-fort. Ce ligament eſt attaché par ſon extrémité poſtérieure au bord externe de l'os cuboïde, & par ſon extrémité antérieure à la tubéroſité du dernier os du métatarſe.

Quoique les os cunéiformes ſoient de différente longueur & groſſeur; & que l'os cuboïde ſoit de beaucoup plus grand que chacun des os cunéiformes, ces quatre os ſont cependant tellement unis les uns aux autres, & les uns auprès des autres, qu'ils forment, par leurs faces antérieures, un plan uni & preſque droit, ſur lequel ſont appuyées & reçues les baſes des os du métatarſe. Ainſi les quatre derniers os du tarſe, que nous venons de décrire, ſont à l'égard du métatarſe

ce que les os de la seconde rangée du carpe sont aux os du métatarse ; ils leur servent de base, de soûtien. L'on pourroit même pousser cette analogie plus loin, & distinguer les os du tarse, comme ceux du carpe, en deux rangées, une postérieure, & une antérieure. La premiere rangée seroit formée par l'astragal, le calcaneum, & l'os naviculaire ; & la seconde, par les trois os cunéiformes, & par l'os cuboïde. Il faut cependant convenir que la situation de l'os naviculaire, qui est placé devant l'astragal dans la direction de la longueur du pied, & que le calcaneum, qui est situé sous l'astragal, présentent une image très-différente de celle que présentent les os de la premiere rangée du carpe : ce qu'il y a de certain, c'est que l'analogie est assez exacte quant aux fonctions ; elle l'est même à certains égards dans la situation des os cunéiformes & de l'os cuboïde.

Il suit de la structure & de l'union des os du tarse, qu'on peut comparer le tout qui en résulte, à une voû-

te, dont la convexité regarde en haut, & la concavité en bas : le creux & la cavité de cette voûte se trouvent considérablement augmentés par la sinuosité du calcaneum. Pour peu qu'on fasse réflexion à la structure, à la situation de cet os, à la grandeur, à la disposition de sa sinuosité, l'on conclura facilement qu'il reçoit la ligne de gravité de l'astragal & des os de la jambe; qu'il la transmet bien-tôt toute entiere à la terre, ou à tel plan solide que ce puisse être, sur lequel nous nous appuyons avec le talon ; ou qu'elle se partage sur lui comme en deux parties, dont l'une est transmise à la terre, l'autre à la partie antérieure du pied, par le moyen de l'os cuboïde, qui est articulé, ainsi que nous venons de le faire connoître, d'une part avec le calcaneum, & d'autre part avec les deux derniers os du métatarse. Nous conclurons encore que la ligne de gravité, transportée des os de la jambe à l'astragal, se divise, pour ainsi dire, aussi en deux parties : car il

ne faut pas croire que tout le poids du corps paſſe de l'aſtragal au calcaneum. L'aſtragal communique bien la plus grande partie du fardeau dont il eſt chargé, au calcaneum, à la faveur de la triple articulation qu'il forme avec lui; mais il faut en même tems convenir qu'il en tranſmet une partie à l'os naviculaire, qui, ainſi que nous l'avons fait voir, eſt articulé avec ſon extrémité antérieure.

L'os naviculaire, chargé d'une partie du poids de notre corps, le tranſmet aux os cunéiformes à la faveur de la triple articulation qu'il forme avec eux, & ceux-ci la communiquent aux trois premiers os du métatarſe. Il eſt même des attitudes dans leſquelles l'aſtragal ne communique rien au calcaneum du fardeau dont il eſt chargé, il le tranſmet tout à l'os naviculaire, & celui-ci, par ſes trois grandes facettes, le tranſporte aux trois os cunéiformes, & par la petite facette latérale de ſon extrémité externe, à l'os cuboïde. Ces quatre derniers os, chargés du poids du corps, le tranſmettent aux cinq os

du métatarſe, qui, comme nous l'avons fait voir, ont tous cinq leurs baſes appuyées ſur les faces antérieures des os de la ſeconde rangée du tarſe. Cela arrive toujours quand nous marchons ſur la pointe du pied; mais quand nous marchons uniquement ſur le talon, pour lors l'aſtragal ne communique rien à l'os naviculaire, ni par conſéquent aux os du métatarſe, du fardeau dont il eſt chargé, il le tranſmet tout entier au calcaneum, & alors le calcaneum reçoit lui ſeul la ligne de gravité toute entiere. Dans ce dernier cas le calcaneum ne doit point être conſidéré comme un levier, ſon uſage ſe borne ſimplement à être la baſe & l'appui de tout notre corps.

Mais quand la ligne de gravité ſe tranſpartage de façon qu'elle touche en partie ſur le calcaneum, & en partie ſur le devant du pied, alors le calcaneum fait tout à la fois une double fonction, ſçavoir celle de levier, & celle d'appui, ou dumoins il exécute ſes deux fonctions preſqu'en même temps. Quand au

contraire la ligne de gravité eſt toute entiere tranſportée à l'extrémité des os du métatarſe, ou par l'aſtragal, ou par une inclination de notre corps que nous portons en devant ſans nous en appercevoir, alors le calcaneum ne fait plus que la fonction d'un levier, dont la longueur doit être eſtimée par celle du calcaneum, par celle de l'os cuboïde & par celle des os du métatarſe : cela arrive toûjours quand nous courons vîte ou quand nous voulons faire quelque ſaut en avant.

L'on voit aſſez clairement par ces réfléxions, que tout le poids de notre corps tombe, quand nous ſommes ſimplement debout, ſur le ſommet de la voûte du pied. Que de ce ſommet, comme d'un point donné, il ſe partage ſur toute la circonférence de la voûte, ſuivant toutes les lignes poſſibles que l'on peut conduire depuis le ſommet du pied à tous les points de ſa circonférence. Et que par ce moyen il ſe trouve très-œconomiquement partagé entre toutes les piéces qui compoſent le pied, de la

même façon que le poids des édifices conſtruits ſur des voûtes ; & que par conſéquent chaque partie du pied eſt ſoulagée par ſes voiſines, qui le ſont elles-mêmes par celles qui les environnent. Par ce moyen la nature a prévenu les effets fâcheux qu'auroit produit la chûte d'un poids auſſi conſidérable que celui de notre corps, ſi elle s'étoit faite ſur un ſeul point.

Mais il étoit néceſſaire que des nerfs, des artéres, des veines, des tendons arrivaſſent à la plante du pied ſans être meurtris par le fardeau de notre corps. Pour prévenir toute meurtriſſure, & même toute compreſſion, la nature a creuſé une ſinuoſité dans le calcaneum, qui, ſans ôter à cet os l'important uſage de recevoir le poids de notre corps & de faire la fonction d'un levier, met à l'abri de toute compreſſion de la part d'un fardeau auſſi grand, les nerfs, les tendons, les muſcles & les vaiſſeaux. L'Etre qui nous a formé a porté encore plus loin ſa prévoyance, il ne s'eſt pas borné à détourner

ſeulement des parties molles le poids qui tombe des parties ſupérieures de notre corps, il a voulu auſſi que les corps ſur leſquels nous marchons ne puſſent bleſſer la délicateſſe des parties molles qui ſont renfermées dans le creux de la voûte du pied. C'eſt dans cette vue ſans doute que ſa main induſtrieuſe a tendu une forte bande ligamenteuſe, & l'a fixée à preſque tous les points du contour de la baſe de la voûte du pied, c'eſt l'aponévroſe plantaire.

Pour que cette bande elle-même fut en état de protéger les parties dont elle eſt recouverte, ſans courir riſque d'être offenſée ou détruite: la même main qui l'a conſtruite a pourvu à ſa ſûreté en la recouvrant d'une couche graiſſeuſe, inſenſible, épaiſſe, dont les cellules ont une conſiſtance dure & coriace, ſans être ſuſceptibles de douleurs; elle a recouvert cette eſpéce de couſſin d'un cuir dur & calleux, telle eſt la peau de la plante du pied.

Les glandes articulaires des os du tarſe, du métatarſe, & celles des

phalanges des doigts du pied, ſont preſque toutes placées entre les bords des lames cartilagineuſes, dont les facettes articulaires de ces os ſont recouvertes, & entre les attaches de la capſule articulaire de chacun d'eux. Il y en a cependant quelques-unes placées dans les petits enfoncemens des portions non-articulaires des facettes latérales de ces os ; ces portions raboteuſes donnent, ainſi que je l'ai dit dans l'article des ligamens, attache à des fibres ligamenteuſes qui ſont preſque toutes très-courtes : ſur la naiſſance de ces fibres l'on découvre quelquefois de petits organes glanduleux & un peu de tiſſu cellulaire dont les cellules ſont plus ou moins remplies d'un ſuc adipeux.

La moëlle dans les os du tarſe eſt repandue dans les cavités des petites cellules dont ces os ſont compoſés ; elle n'y eſt par conſéquent point ramaſſée en maſſe. Dans les os du métatarſe, on la trouve ramaſſée en maſſe dans la cavité longitudinale du corps de chacun de ces os : aſſez ſouvent on

n'y en trouve preſque pas. Dans les extrémités, c'eſt-à-dire, dans les baſes & dans les têtes, elle eſt renfermée dans des aréoles cellulaire & réticulaires; ces aréoles ſont ouvertes preſque de toutes parts, & par conſéquent donnent toute liberté au ſuc médullaire de tomber dans la grande cavité du corps de chacun de ces os. Dans les premieres phalanges, il ſe trouve dans leur partie moyenne un peu de moëlle en maſſe, ainſi que dans les cavités des os longs; aux extrémités de ces os la moëlle eſt renfermée dans de petites cellules. Dans les autres phalanges il n'y a pas de moëlle en maſſe, toute leur ſubſtance étant ſpongieuſe, le ſuc médullaire y eſt renfermé dans de petites cavités cellulaires.



CHAPITRE XXI.

De la ſeconde partie du Pied, ou du Métatarſe.

LES os du métatarſe ſont cinq os longs, chacun d'environ trois travers de pouce, diſpoſés à peu-près de la même façon que ceux du métacarpe. Ils ſont donc couchés preſque parallelement les uns auprès des autres ſur un plan preſque horiſontal, de façon que par une de leurs extrémités, ils regardent en devant & par l'autre en arriere, ils laiſſent entr'eux des eſpaces à peu-près ſemblables à ceux des barreaux d'une grille : ces eſpaces ſont remplis par des chairs. Le ſecond, le troiſieme & le quatriéme os du métatarſe touchent par leur baſe les deux os voiſins. Les os du métatarſe ne ſe touchent pas immédiatement par leurs extrémités antérieures ; mais ils ſe touchent par leurs extrémités poſtérieures.

Le métatarſe, généralement pris, & conſidéré comme un aſſemblage régulier de cinq os, préſente deux faces, deux côtés & deux extrémités : des deux faces l'une eſt ſupérieure & l'autre inférieure ; des deux côtés, l'un eſt interne, l'autre eſt externe ; des deux extrémités, l'une eſt antérieure & l'autre poſtérieure.

La face ſupérieure forme une convexité qui fait partie de la convexité totale du pied ; la face inférieure forme une concavité qui fait partie de la plante du pied. Le métatarſe dans ſon entier fait tout le devant de la voûte du pied & une grande partie des deux flancs de cette voûte ; la portion de la voûte du pied formée par le métatarſe différe de celle qui forme le tarſe, en ce qu'elle eſt bien moins épaiſſe, & en ce que les piéces dont elle eſt compoſée ſont plus longues, moins groſſes, plus ſolides, & laiſſent entr'elles des intervalles qui ne ſont remplis que par huit muſcles, appellés muſcles entr'oſſeux, dont quatre

tre ſont appellés entr'oſſeux internes, & quatre entr'oſſeux externes. Le métatarſe, ainſi que nous l'avons dit, eſt appuyé par ſa baſe ſur les faces antérieures de la ſeconde rangée des os du tarſe, & il ſoutient par ſon extrémité antérieure les orteils.

Chaque os du métatarſe étant placé avec raiſon au nombre des os longs, nous y diſtinguerons un corps & deux extrémités. Des extrémités, l'une eſt antérieure, l'autre poſtérieure : l'extrémité antérieure de chaque os du métatarſe eſt une tête arrondie, un peu applatie ſur les côtés. Quatre éminences ſont placées ſur le contour de cette extrémité, & partagées par quatre enfoncemens ; des éminences, deux ſont ſupérieures & deux inférieures : les inférieures ſont obliques & plus ſaillantes que les ſupérieures. Des cavités, ou enfoncemens qui ſéparent les éminences, l'une eſt ſupérieure, & l'autre inférieure, les deux autres ſont latérales, c'eſt-à-dire, qu'il y en a une de chaque côté de la tête. Les deux éminences inférieu-

res ſont placées de chaque côté de la tête & inférieurement, les deux éminences ſupérieures ſont placées de chaque côté de la tête & ſupérieurement; des deux éminences ſupérieures, l'une peut être appellée interne & l'autre externe : il en eſt de même des inférieures. Des deux éminences inférieures, l'interne eſt ordinairement plus grande que l'externe, & cette différence eſt aſſez ſenſible & aſſez conſtante pour former un des trois caractéres diſtinctifs, & à l'aide deſquels on peut placer un os du métatarſe quelconque dans ſa ſituation.

Le corps de chaque os du métatarſe préſente une ſurface polie : nous y diſtinguerons deux faces & deux bords, les deux faces ſont placées latéralement ſuivant la longueur de l'os, le plan de leur largeur eſt oblique. L'une de ces faces eſt interne & l'autre externe; des deux bords, l'un eſt ſupérieur & l'autre inférieur. Le bord ſupérieur eſt convexe, & fait partie de la convexité totale du pied. Le bord

inférieur eſt concave, il fait partie de la concavité du pied; les deux faces donnent naiſſance aux muſcles entr'oſſeux internes & externes. Chaque face forme aſſez ſouvent un enfoncement longitudinal, comme pour loger plus à l'aiſe le muſcle entr'oſſeux, dont elle eſt recouverte; les deux bords ſont un peu plus épais vers les extrémités de chaque os du métatarſe, que ſur le milieu de l'os.

L'extrémité poſtérieure de chaque os du métatarſe eſt plus groſſe que l'antérieure; elle eſt appellée la baſe de l'os. Nous y diſtinguerons cinq faces, dont trois ſervent à articuler chaque os du métatarſe avec les os voiſins: (il faut excepter le dernier os du métatarſe, qui n'a que deux faces articulaires;) les deux autres faces de la baſe de chaque os du métatarſe ſont inégales, & donnent attache aux ligamens.

Des trois faces articulaires, l'une eſt poſtérieure, les deux autres ſont latérales. La face articulaire poſtérieure eſt la plus grande des faces articulaires; elle eſt placée ſur un

plan vertical; elle eſt articulée avec un des os de la ſeconde rangée du tarſe. Des faces latérales, l'une eſt interne, l'autre externe; toute leur ſurface n'eſt pas liſſe & polie comme celle de la face poſtérieure: ainſi les faces latérales ſont en partie inégales, & en partie liſſes & polies.

Des deux faces qui nous reſtent à décrire, l'une eſt ſupérieure, l'autre inférieure. La ſupérieure eſt la plus grande, & fait partie de la convexité du pied. L'inférieure, qui eſt la plus petite, eſt arrondie, & fait partie de la concavité du pied. La ſurface de la face ſupérieure eſt inégale, & donne attache aux fibres ligamenteuſes qui affermiſſent l'union des os du métatarſe avec ceux de la ſeconde rangée du tarſe. Il en eſt de même de la face inférieure; elle eſt toute couverte d'inégalités; elle donne attache aux fibres ligamenteuſes inférieures, qui ſont les baſes des os du métatarſe avec les os de la ſeconde rangée du tarſe.

La face poſtérieure & les faces latérales de chaque os du métatarſe

présentent des différences si considérables, que j'ai cru ne pouvoir me dispenser de décrire les bases de ces os les unes après les autres. Ce travail paroîtra sans doute ennuyeux, mais il est nécessaire. Ceux qui liront la description que je vais donner de chaque base des os du métatarse, & qui prendront la peine de la comparer avec le livre de la nature, c'est-à-dire, avec des os séparés, pourront, en jettant un coup d'œil sur la seule base d'un os du métatarse quelconque, le distinguer, & prononcer sûrement auquel de ces os appartiendra la base qu'ils examineront. Avant que nous acquérions une telle connoissance, nous pouvons conclure de ce qui a été dit des os du métatarse en général, que pour les mettre en situation, il faut que la base soit en arriere, que le bord concave du corps soit en bas, & que la plus saillante des éminences inférieures soit en dedans.

Cette idée générale, telle que je viens de la donner des os du métatarse, a paru plus que suffisante à

la plûpart des Anatomiſtes ; mais je penſe qu'elle ne l'eſt pas, ſi on peut aller plus loin. Les plus petites remarques peuvent nous conduire, quand elles ſont vraies & conſtantes à des conſéquences utiles : d'ailleurs, la ſageſſe & l'induſtrie du Créateur ne brille pas moins dans les petits objets que dans les grands. Tout ce qui exiſte conſtamment, mérite l'attention d'un Philoſophe; rien n'eſt petit à ſes yeux ; il rougiroit de jetter un regard dédaigneux ſur des recherches qui tendent à développer les plus petits reſſorts dont le corps humain eſt compoſé. A l'aide de ces remarques, qui paroîtront des futilités à ceux qui veulent tout ſaiſir de la pointe de l'eſprit, nous diſtinguerons de maniere à ne nous point tromper, quel eſt le premier, le ſecond, le troiſieme, le quatrieme os du métatarſe.



CHAPITRE XXII.

Du premier Os du Métatarſe.

LE premier des os du métatarſe ſe diſtingue du premier coup d'œil par ſa grandeur beaucoup plus conſidérable que celle des autres os du métatarſe ; mais connoître ſimplement qu'il n'eſt pas un des quatre autres os, n'eſt pas connoître ce qu'il eſt en effet : c'eſt pourquoi nous allons examiner attentivement ſa partie moyenne & ſes extrémités. Son extrémité antérieure eſt plus groſſe au moins des deux tiers que l'extrémité antérieure des autres os du métatarſe ; elle préſente comme elles dans ſon contour quatre éminences, deux ſupérieures, & deux inférieures. Les deux éminences ſupérieures, à la groſſeur près qui eſt plus conſidérable qu'aux éminences ſupérieures des autres os, ne préſentent rien de particulier ; mais les

deux inférieures ont une ſurface polie & articulaire, ſur laquelle ſont appuyés les deux os ſéſamoïdes du gros orteil.

L'extrémité antérieure porte auſſi quatre enfoncemens ſuperficiels, & ces enfoncemens occupent les intervalles qui ſéparent les quatre éminences : du reſte, la ſurface de l'extrémité antérieure du premier os du métatarſe eſt arrondie en forme de tête très-liſſe & très-polie, & eſt articulée avec la baſe de la premiere phalange du pouce derriere les éminences ; tout le contour de la tête eſt un peu inégal, & donne attache à la capſule de l'articulation de cet os avec la premiere phalange du gros doigt.

Le corps du premier os du métatarſe eſt arrondi, à meſure qu'il approche de l'extrémité antérieure, ou preſque cylindrique : cette figure change, à meſure qu'on le ſuit vers la baſe ; ſes ſections deviennent ovales; on peut même le diviſer en deux cotés, l'un interne, & l'autre externe. Le côté interne eſt convexe,

ou demi-circulaire. La ſurface de l'externe eſt preſque droite ; en le ſuivant depuis ſon milieu juſqu'à ſa baſe, il augmente en groſſeur, de façon qu'il n'eſt nulle part ſi gros qu'à ſa baſe.

Cette baſe eſt large : ſa ſurface poſtérieure eſt très-liſſe & très-polie, & eſt articulée avec le grand os cunéiforme ; deux bords en forment le contour, l'un interne, & l'autre externe. L'interne eſt tout droit ; l'externe eſt convexe. La ſurface de ces deux bords eſt inégale ; elle donne attache aux ligamens & à la capſule de l'articulation de cet os avec le grand os cunéiforme ; ſur le bord interne on remarque, dans la plûpart des ſujets, une petite facette oblongue très-étroite, par laquelle cet os eſt un peu articulé avec la face latérale interne de la baſe du ſecond os du métatarſe.

Le premier os du métatarſe eſt articulé avec cinq os, qui ſont les deux os ſéſamoïdes du grand doigt, la premiere phalange du pouce, le grand os cunéiforme, & le ſecond

os du métatarſe. Il eſt articulé avec les deux os ſéſamoïdes du pouce, par les deux éminences inférieures de ſa tête ; avec la baſe de la premiere phalange du pouce, par la grande face arrondie, liſſe & polie de ſa tête ; avec le grand os cunéiforme, par la grande face articulaire de ſa baſe ; avec le ſecond os du métatarſe, par la petite facette du bord interne de ſa baſe.

La ſubſtance de cet os eſt compacte dans le corps de l'os, & cellulaire aux deux extrémités.

L'uſage du premier os du métatarſe eſt de ſoutenir le gros orteil ; de former le bord ou côté interne du métatarſe ; de former une grande partie du levier qui éleve notre corps, quand nous marchons, courons, ou ſautons : en effet, toutes les fois que nous élevons notre corps ſur le devant ou la pointe du pied, preſque tout le fardeau repoſe ſur l'extrémité antérieure de cet os, il fait plus lui ſeul que les quatre autres os du métatarſe pris enſemble ; de donner inſertion aux capſules &

aux ligamens de ſes articulations ; de donner attache à l'aponévroſe plantaire ; de donner naiſſance au court fléchiſſeur du pouce, & à une des têtes du muſcle anti-thénar, & au premier des muſcles entr'oſſeux externes.

Il donne attache à la capſule & aux ligamens de ſon articulation avec le grand os cunéiforme, par le contour de ſa baſe ; à la capſule & aux ligamens de ſon articulation avec le pouce, par le contour de ſa tête ; à l'aponévroſe plantaire, par les deux éminences inférieures de ſa tête; au muſcle thénar ou court fléchiſſeur du pouce, par la partie inférieure de ſon corps ; au muſcle anti-thénar, par la partie inférieure & un peu externe de ſon corps ; au premier des muſcles entr'oſſeux externes, par la face latérale externe de ſon corps.

L'articulation de cet os avec le pouce, ainſi que toutes les articulations des premieres phalanges des doigts de la main & du pied, ſont de véritables énartroſes ; & il n'y

a pas lieu de douter que si le pouce n'étoit pas bridé dans ses mouvemens par les fibres ligamenteuses & tendineuses dont son articulation avec le premier os du métatarse est environnée, & si la nature lui avoit donné des muscles à peu-près semblables à ceux de l'épaule, qu'il ne fît autant de différens mouvemens sur le premier os du métatarse, que le bras en fait sur la cavité glénoïdale: ceci doit s'entendre également du pouce de la main & des doigts. Cette vérité peut être prouvée par une expérience très-simple : car que l'on saisisse le pouce, ou un doigt quelconque, & qu'on fasse effort de le remuer en quelque sens que l'on voudra, il se laissera porter à droit, à gauche, en haut, en bas, & circulairement on lui fera même exécuter des mouvemens de demi-rotation sur son axe en deux sens opposés. De-là nous devons conclure, que si nous n'exécutons avec le pouce du pied que deux mouvemens, celui de flexion, & celui d'extension, ce n'est point dans la structure des

faces articulaires des os que nous en devons chercher la raiſon, mais dans le petit nombre des muſcles qui agiſſent ſur le pouce, dans les attaches & dans la direction de ces muſcles.

Si le pouce n'exécute que deux mouvemens principaux ſur la tête du premier os du métatarſe, ces mouvemens ſont grands; la tête de l'os eſt fort groſſe; la baſe du pouce ne la couvre pas toute; elle eſt même un peu plus vers la partie ſupérieure de la tête de l'os du métatarſe, que vers la partie inférieure: il eſt donc néceſſaire que les tendons, qui vont s'attacher à la baſe de la premiere phalange, eſſuient un frottement conſidérable. Pour prévenir les inconvéniens qu'un frottement trop grand auroit attiré, pour ménager la ſtructure délicate des fibres qui fléchiſſent le pouce, la nature a fait germer dans la ſubſtance de ces fibres tendineuſes, deux oſſelets, appellés os ſéſamoïdes: ces deux petits corps inſenſibles roulent ſur l'articulation, ou plutôt ſur les éminences inférieures de la tête du premier os du mé-

tatarſe ; eux ſeuls éprouvent le frottement, & nous épargnent un ſentiment douloureux qui auroit accompagné les mouvemens du pouce.

Pour placer le premier os du métatarſe dans ſa ſituation naturelle, & pour diſtinguer le premier os du métatarſe du pied droit, du gauche, il faut placer la baſe en arriere, les deux éminences de la tête qui ſeront les plus groſſes & les plus polies, en bas, & la petite facette articulaire du bord externe de la baſe, en dehors.

CHAPITRE XXIII.

Du ſecond Os du Métatarſe.

LE ſecond os du métatarſe ne nous préſente rien dans la ſtructure de ſa tête & de ſon corps, qui n'ait été développé dans l'expoſition que j'ai donnée des os du métatarſe en général : nous nous bornerons à un examen attentif de la ſtructure de ſa baſe. Il eſt le plus gros des os

du métatarſe, il en faut excepter le premier.

Nous diſtinguerons cinq faces dans la baſe du ſecond os du métatarſe, une ſupérieure, & une inférieure, deux latérales, & une poſtérieure. De ces cinq faces, trois ſervent aux articulations de cet os avec les os voiſins; deux n'y ſervent point, telles ſont la face ſupérieure, & la face inférieure. La face ſupérieure fait partie de la convexité du pied; elle eſt plus grande que l'inférieure, qui fait partie de la concavité du pied: l'une & l'autre, par leur ſurface qui eſt inégale, donnent attache aux fibres ligamenteuſes qui uniſſent cet os avec les os voiſins. La face poſtérieure eſt toute liſſe & polie; ſon plan eſt vertical; elle eſt plus longue que large; elle eſt preſque triangulaire.

Des deux faces latérales, l'une eſt interne, & l'autre externe. La face latérale interne porte une facette articulaire; par cette facette elle touche le bord externe de la baſe du premier os du métatarſe, & le bord ex-

terne & ſupérieur du grand os cunéiforme : dans le reſte de ſon étendue la face latérale interne eſt inégale pour l'attache des fibres ligamenteuſes latérales qui uniſſent cet os avec la baſe du premier os du métatarſe. La face latérale externe préſente deux facettes articulaires, oblongues, & dont la longueur eſt parallele à la longueur totale de l'os, quelquefois elles s'uniſſent, & n'en font qu'une; par ces facettes le ſecond os eſt uni avec la face latérale interne du troiſieme os du métatarſe: la face latérale externe, dans le reſte de ſon étendue, eſt inégale, & donne attache aux ligamens latéraux qui lient cet os avec le troiſieme. Sur la rencontre de la face latérale externe avec la grande face articulaire poſtérieure, l'on obſerve une petite impreſſion articulaire, par laquelle cet os eſt uni avec le bord interne de la face antérieure du troiſieme os cunéiforme.

Le ſecond os du métatarſe eſt uni avec quatre, & quelquefois avec cinq os; il eſt articulé avec la pre-

miere phalange du ſecond doigt, avec le premier os du métatarſe, avec le ſecond os cunéiforme, avec le grand os cunéiforme, & avec l'os cunéiforme moyen. Il eſt articulé avec la premiere phalange du ſecond doigt, par ſa tête ; avec le ſecond os cunéiforme, par la face poſtérieure de ſa baſe ; avec le premier os du métatarſe & avec le grand os cunéiforme, par la face latérale interne de ſa baſe ; avec le troiſieme & avec l'os cunéiforme moyen, par la face latérale externe de ſa baſe ; avec le bord interne de la face antérieure du troiſieme os cunéiforme, par le petit bord articulaire placé entre la face poſtérieure & la face latérale externe.

L'uſage du ſecond os du métatarſe eſt de ſoutenir le ſecond doigt ; de former partie du dos & de la plante du pied ; de donner inſertion aux ligamens & à la capſule de ſon articulation avec le ſecond doigt ; aux fibres ligamenteuſes qui le lient aux os cunéiformes, & au premier & au troiſieme os du métatarſe ; à l'apo-

névroſe plantaire, au muſcle anti-thénar, au muſcle tranſverſe du pied, au premier muſcle entr'oſſeux interne, & au ſecond muſcle des entr'oſſeux externes.

Il fait partie de la convexité du pied, par la face ſupérieure de ſa baſe, & par ſon bord ſupérieur; il fait partie de la plante du pied, par la face inférieure de ſa baſe, & par le bord inférieur de ſon corps; il donne inſertion à la capſule & aux ligamens de ſon articulation, par le contour de ſa tête; il donne attache aux fibres ligamenteuſes, qui affermiſſent ſon union avec les os cunéiformes & avec les deux os du métatarſe voiſins, par la face ſupérieure & par les faces latérales de ſa baſe; il donne attache à l'aponévroſe plantaire, par les deux éminences inférieures de ſa tête; au muſcle tranſverſe, par ces deux mêmes éminences; au muſcle anti-thénar, par ſon bord ou côté inférieur; au premier des entr'oſſeux internes, par la face latérale interne de ſon corps; au ſecond des entr'oſſeux externes, par

la face latérale externe de ſon corps.

La ſubſtance de cet os, ainſi que dans tous les os longs, eſt compacte dans ſon milieu, & cellulaire aux extrémités. Pour mettre le ſecond os du métatarſe dans ſa ſituation naturelle, & pour diſtinguer le ſecond os du métatarſe du côté droit, du ſecond os du métatarſe du côté gauche, la baſe doit être placée en arriere; celle des deux faces non articulaires de la baſe, qui ſera la plus droite, doit être miſe vers le dos du pied; la face latérale de la baſe, qui préſentera deux facettes articulaires, doit être miſe en dehors.

CHAPITRE XXIV.

Du troiſieme Os du Métatarſe.

CET os eſt ſitué au milieu du métatarſe, il eſt un peu plus court que le précédent; comme il ne differe des autres os du métatarſe, ni par la ſtructure de ſa tête, ni par celle de ſon corps, je me bor-

nerai à faire connoître en quoi la structure de sa base differe de celle des bases des autres os : pour y réussir, je parcourrai toutes les faces de la base, dans l'ordre que je les ai proposées en parlant des os du métatarse en général. La base de cet os & celle du second sont plus étroites que les bases des autres os : ainsi je distinguerai, comme dans l'os que je viens de décrire, cinq faces à la base du troisieme os du métatarse, une supérieure, une inférieure, une postérieure, & deux latérales. La face supérieure & la face inférieure ont l'une & l'autre une surface inégale pour l'attache des muscles entr'osseux & des fibres ligamenteuses qui unissent cet os avec le troisieme os cunéiforme, & avec le second & le quatrieme os du métatarse.

La face supérieure se distingue aisément de l'inférieure, en ce qu'elle est plus unie & plus droite ; l'inférieure au contraire est très-convexe, & plus inégale. La premiere fait partie du dos du pied ; la seconde fait partie de la plante du pied.

La face poſtérieure eſt toute articulaire ; elle eſt triangulaire, oblongue, plus large en haut qu'en bas; elle eſt articulée avec le troiſieme os cunéiforme. Des deux faces latérales, l'une eſt interne, l'autre externe. La face latérale interne préſente deux facettes articulaires, oblongues, qui ſe confondent quelquefois en une ſeule ; c'eſt par ces deux facettes que cet os eſt articulé avec la face latérale externe du ſecond os du métatarſe : dans le reſte de ſon étendue la face latérale interne eſt inégale, & donne attache aux ligamens latéraux qui lient cet os avec la face latérale externe du ſecond os du métatarſe. La face latérale externe nous offre auſſi deux facettes articulaires, mais celles-ci ſont arrondies & un peu convexes, ſéparées l'une de l'autre par un enfoncement en forme de raie ou de crénelure ; c'eſt par ces deux facettes que cet os eſt articulé avec la face latérale interne du quatrieme os du métatarſe : la face latérale externe, dans le reſte de ſon étendue, eſt iné-

gale, & donne attache aux ligamens latéraux qui lient cet os avec le le quatrieme os du métatarſe.

Le troiſieme os du métatarſe eſt articulé avec quatre os, 1°. avec la premiere phalange du troiſieme orteil ; 2°. avec le troiſieme os cunéiforme ; 3°. avec le ſecond os du métatarſe ; 4°. avec le quatrieme os du métatarſe. Il eſt articulé avec la premiere phalange du troiſieme doigt, par ſa tête ; avec le troiſieme os cunéiforme, par la face poſtérieure de ſa baſe ; avec le ſecond os du métatarſe, par les deux facettes ou empreintes articulaires de ſa face latérale interne ; avec le quatrieme os du métatarſe, par les deux empreintes articulaires de ſa face latérale externe.

L'uſage du troiſieme os du métatarſe eſt de former le milieu de cette partie du pied ; de ſoutenir le doigt ou l'orteil du milieu ; de donner attache à la capſule & aux ligamens de ſon articulation, & aux ligamens qui l'affermiſſent dans ſon union avec le troiſieme os cunéiforme, avec le

quatrieme & avec le ſecond os du métatarſe ; de donner inſertion à l'aponévroſe plantaire, au muſcle anti-thénar, au tranſverſe du pied, au ſecond des muſcles entr'oſſeux internes, & au troiſieme des entr'oſſeux externes ; il ſoutient le troiſieme doigt, par ſon extrémité antérieure ; il donne inſertion à la capſule & aux ligamens de ſon articulation avec la baſe de la premiere phalange du troiſieme orteil, par le contour de ſa tête ; aux ligamens qui l'affermiſſent dans ſon union avec le troiſieme os cunéiforme, & avec le quatrieme & le ſecond os du métatarſe, par la face ſupérieure de ſa baſe, par l'inférieure, & par les deux faces latérales ; à l'aponévroſe plantaire, par les deux éminences inférieures de ſa tête ; au muſcle anti-thénar, par ſon bord ou côté inférieur ; au muſcle tranſverſe du pied, par les deux éminences inférieures de ſa tête ; au ſecond muſcle des entr'oſſeux internes, par la face latérale externe de ſon corps ; au troiſieme muſcle des entr'oſſeux exter-

nes, par la face latérale externe de ſon corps.

Pour placer le troiſieme os du métatarſe dans ſa ſituation naturelle, & pour diſtinguer le troiſieme os du métatarſe du pied droit, du troiſieme os du métatarſe du pied gauche, il faut placer la plus droite des deux faces non-articulaires de la baſe, en deſſus; en arriere, la plus grande face articulaire; & en dehors, celle des deux faces latérales qui porte deux empreintes articulaires, arrondies, un peu concaves, ſéparées par un enfoncement en forme de crénelure.

CHAPITRE XXV.

Du quatrieme Os du Métatarſe.

LE quatrieme os du métatarſe eſt ſitué entre le troiſieme & le dernier des os du métatarſe; il eſt un peu plus court que le précédent; il ne préſente rien dans la

ſtructure de ſa tête, ni dans celle de ſon corps, qui n'ait été expoſé en traitant des os du métatarſe en général. Je me bornerai donc ici à donner une expoſition détaillée de la ſtructure de ſa baſe.

La baſe du quatrieme os du métatarſe eſt moins longue que celle du troiſieme ; elle eſt un peu arrondie ou irrégulierement quarrée. Nous y diſtinguerons, ainſi que nous avons fait dans les baſes des deux derniers os du métatarſe que nous venons de décrire, cinq faces ; une ſupérieure, une inférieure, une poſtérieure, & deux latérales. La face ſupérieure eſt plus unie & plus droite que l'inférieure ; elle donne inſertion aux ligamens ſupérieurs qui lient cet os avec l'os cuboïde, avec le dernier & avec le troiſieme os du métatarſe. La face inférieure eſt plus convexe ; elle eſt plus grande que la face inférieure de la baſe du troiſieme os du métatarſe ; elle donne attache aux muſcles entr'oſſeux & aux ligamens inférieurs qui aſſujettiſſent cet os dans ſon union avec

l'os cuboïde, avec le troiſieme & le dernier os du métatarſe.

La face poſtérieure eſt toute articulaire ; elle eſt preſque quarrée ou un peu arrondie, moins longue que la face poſtérieure de la baſe du troiſieme os. Des deux faces latérales, l'une eſt interne, l'autre eſt externe. La face latérale interne préſente deux empreintes, ou facettes articulaires, arrondies, ſéparées par un petit enfoncement : dans le reſte de ſon étendue la face latérale interne eſt inégale, & donne attache aux ligamens latéraux qui la lient avec la face latérale externe du troiſieme os du métatarſe. La face latérale externe ne nous préſente qu'une ſeule empreinte, ou facette articulaire, grande & arrondie, par laquelle elle eſt articulée avec la face latérale interne du dernier os du métatarſe : la face latérale externe, dans le reſte de ſon étendue, eſt inégale ; l'on y obſerve un petit enfoncement en forme de raînure ; elle donne attache, par ſa ſurface inégale, aux ligamens latéraux courts

qui la lient avec la face latérale externe du dernier os du métatarſe.

Le quatrieme os du métatarſe eſt articulé avec quatre os, qui ſont, la premiere phalange du quatrieme orteil, l'os cuboïde, le troiſieme os & le dernier os du métatarſe. Il eſt articulé avec la premiere phalange du quatrieme orteil, par ſa tête; avec l'os cuboïde, par la face poſtérieure de ſa baſe; avec le troiſieme os du métatarſe, par les deux empreintes articulaires de la face latérale externe de ſa baſe; avec le dernier os du métatarſe, par l'empreinte articulaire arrondie de la face latérale externe de ſa baſe.

L'uſage du quatrieme os du métatarſe eſt de former partie de la convexité & de la concavité du pied; de ſoutenir le quatrieme doigt; de donner inſertion à la capſule & aux ligamens de ſon articulation avec le quatrieme orteil; de donner attache aux ligamens qui l'aſſujettiſſent dans ſon union avec l'os cuboïde, avec le dernier & avec le troiſieme os du métatarſe; de

donner insertion à l'aponévrose plantaire, au muscle transverse, au quatrieme muscle des entr'osseux externes, & au troisieme des entr'osseux internes.

Le quatrieme os du métatarse fait partie de la convexité du pied, par la face supérieure de sa base & le côté ou bord supérieur de son corps; il fait partie de la concavité du pied, par la face inférieure de sa base & le bord inférieur de son corps; par sa tête, il soutient le quatrieme orteil; il donne attache à la capsule & aux ligamens de son articulation avec le quatrieme doigt, par le contour de sa tête; il donne attache aux ligamens qui l'assujettissent dans son union avec l'os cuboïde, avec le dernier os du métatarse & avec le troisieme, par les faces inégales de sa base.

Il donne insertion à l'aponévrose plantaire, par les deux éminences inférieures de son extrémité antérieure; il donne insertion au muscle transverse, par ces mêmes éminences; il donne attache au quatrieme

des muſcles entr'oſſeux externes, par la face latérale externe de ſon corps ; au troiſieme muſcle des entr'oſſeux internes, par la face latérale interne de ſon corps.

Pour placer le quatrieme os du métatarſe dans ſa ſituation naturelle, & pour diſtinguer le quatrieme os du métatarſe du pied droit, du quatrieme os du métatarſe gauche, il faut placer en deſſus celle des deux faces non-articulaires de ſa baſe, qui eſt la plus unie & la plus droite ; il faut que la grande face articulaire de la baſe ſoit en arriere ; il faut de plus que celle des deux faces latérales qui ne porte qu'une ſeule empreinte articulaire, regarde le dehors du pied.

La ſubſtance de cet os eſt la même que celle des autres os du métatarſe.



CHAPITRE XXVI.

Du cinquieme Os du Métatarſe.

IL eſt ſitué le long de la partie latérale externe du pied, ou plutôt il forme toute la partie moyenne du côté externe du pied ; il eſt un peu plus court que le quatrieme ; il eſt auſſi un peu plus épais, & principalement à ſa partie poſtérieure. J'ai dit ci-deſſus que les faces des os du métatarſe étoient couchées obliquement : cette direction oblique des faces eſt plus ſenſible dans le cinquieme os du métatarſe, que dans aucun des autres, de façon que la face interne du corps de cet os regarde preſque autant en bas qu'en dedans, & que la face externe eſt autant dirigée en haut qu'en dehors. L'extrémité antérieure du cinquieme os eſt un peu plus petite que chacune des extrémités antérieures des autres os du métatarſe ; ſon bord ou

côté inférieur, eſt beaucoup plus épais vers la baſe, qu'il ne l'eſt dans les autres os. Toutes ces différences que préſente le cinquieme os, des autres os du métatarſe, ſont moins conſidérables que celles que nous offre ſa baſe ; c'eſt pourquoi je vais entrer ſur ſa ſtructure dans les mêmes détails dans leſquels je ſuis entré ſur la ſtructure des baſes des autres os du métatarſe.

Nous y diſtinguerons, ainſi que nous avons fait en décrivant les baſes des autres os, cinq faces : une ſupérieure, une inférieure, une poſtérieure, & deux latérales. La face ſupérieure eſt grande, inégale, un peu oblique, & elle ſe confond avec la face latérale externe ; elle donne attache aux fibres ligamenteuſes ſupérieures qui affermiſſent cet os dans ſon union avec l'os cuboïde & avec le quatrieme os du métatarſe. La face inférieure eſt grande auſſi, & inégale ; elle fait partie de la plante du pied, & donne attache aux ligamens inférieurs qui aſſujettiſſent cet os dans ſon union

avec l'os cuboïde & le quatrieme os du métatarſe. La face poſtérieure eſt toute articulaire, autant & plus étendue d'un côté à l'autre que de haut en bas ; c'eſt par elle que cet os eſt articulé avec l'os cuboïde. Des deux faces latérales, l'une eſt interne, l'autre eſt externe. La face latérale interne eſt un peu convexe ; elle porte une empreinte ou facette articulaire aſſez conſidérable, par laquelle elle eſt articulée avec la face latérale externe du quatrieme os du métatarſe : dans le reſte de ſon étendue la face latérale interne préſente de petites raies & quelques inégalités pour l'attache des ligamens latéraux qui uniſſent cet os avec le quatrieme. La face latérale externe eſt ſi rapidement convexe, qu'elle reſſemble plus à un ſimple bord qu'à une face ; toute ſa ſurface eſt inégale : elle ſe termine poſtérieurement, en formant une éminence conſidérable, qui fait ſaillie au-delà du niveau du bord externe du pied. La ſurface de cette éminence ou tubéroſité eſt inégale,

& donne attache à un trouſſeau très-fort de fibres tendineuſes & ligamenteuſes que M. Winſlow appelle le grand parathénar; elle donne auſſi naiſſance à un petit muſcle appellé par M. Winſlow, le petit parathénar, & nommé par Douglas, abducteur du petit doigt, & par le plus grand nombre d'Anatomiſtes, court fléchiſſeur du petit doigt : cette éminence eſt appellée la tubéroſité du métatarſe; elle donne auſſi attache à pluſieurs fibres ligamenteuſes qui uniſſent cet os avec l'os cuboïde.

Le cinquieme os du métatarſe eſt articulé avec trois os, 1°. avec la premiere phalange du petit doigt, 2°. avec l'os cuboïde, 3°. avec le quatrieme os du métatarſe. Il eſt articulé avec la premiere phalange du petit doigt, par ſa tête; avec l'os cuboïde, par la face poſtérieure de ſa baſe; avec le quatrieme os du métatarſe, par ſa face latérale interne.

Son uſage eſt de former la partie moyenne du côté externe du pied; de ſoutenir le petit doigt; de don-

ner attache à la capſule & aux ligamens latéraux de ſon articulation avec le petit doigt ; aux ligamens ſupérieurs qui le lient à l'os cuboïde & au quatrieme os du métatarſe ; aux ligamens inférieurs qui le lient à ces mêmes os, à l'aponévroſe plantaire, au grand ligament latéral externe du tarſe & du métatarſe, au muſcle hypothénar ou abducteur du petit doigt, au muſcle tranſverſe, au quatrieme muſcle des entr'oſſeux internes ; il donne auſſi un peu attache au quatrieme des entr'oſſeux externes.

Il ne faut pas croire qu'il en ſoit des entr'oſſeux externes comme des internes, chacun de ceux-ci ne s'attache qu'à un ſeul os du métatarſe ; mais chaque entr'oſſeux externe s'attache à deux os du métatarſe à la fois. Le premier des externes, par exemple, eſt attaché au premier & au ſecond os du métatarſe ; le ſecond des externes eſt attaché au ſecond & au troiſieme os du métatarſe ; le troiſieme eſt attaché au troiſieme & au quatrieme os du métatarſe ; & le

quatrieme eſt attaché au quatrieme & au cinquieme os du métatarſe. Le cinquieme os du métatarſe ſoutient le petit doigt par ſon extrémité antérieure.

Cet os donne attache à la capſule & aux ligamens de ſon articulation, par le contour de ſa tête ; il donne attache au muſcle tranſverſe, par l'éminence inférieure & interne de ſa tête ; à l'aponévroſe plantaire, par les deux éminences inférieures de ſa tête ; aux ligamens ſupérieurs qui l'aſſujettiſſent dans ſon union avec l'os cuboïde & le quatrieme os du métatarſe, par la face ſupérieure de ſa baſe ; aux ligamens inférieurs qui le lient à l'os cuboïde & au quatrieme os du métatarſe, par la face inférieure de ſa baſe ; au grand ligament latéral externe du tarſe & du métatarſe, par ſa tubéroſité; au court fléchiſſeur du petit doigt, par ſon côté ou bord inférieur ; au muſcle abducteur, par ſon bord inférieur, mais plus extérieurement, & par ſa tubéroſité.

Pour placer le cinquieme os du

métatarſe dans ſa ſituation naturelle, & pour diſtinguer le cinquieme os du métatarſe du pied droit, du cinquieme os du métatarſe du pied gauche, il faut que la plus grande face articulaire de la baſe regarde en arriere ; il faut placer en deſſus la plus grande des faces inégales & la plus unie ; il faut de plus que la tubéroſité regarde en dehors. La direction des faces & des bords du corps de cet os a une direction plus oblique que celle des autres os du métatarſe. Sa ſubſtance eſt la même que celle des autres os du métatarſe.

CHAPITRE XXVII.

Ligamens des Os du Métatarſe.

LES os du métatarſe ſont maintenus dans leurs unions avec les os du tarſe, par les ligamens que j'ai décrit ci-deſſus, en parlant des ligamens des os cunéiformes & des

ligamens de l'os cuboïde. Ils ſont de plus liés les uns avec les autres, ſçavoir, le premier avec le ſecond, le ſecond avec le troiſieme, le troiſieme avec le quatrieme, le quatrieme avec le cinquieme, par des ligamens très-courts, dont les uns ſont ſupérieurs, & les autres inférieurs. Les ſupérieurs ſont minces, applatis; les inférieurs ſont plus forts. Les fibres ligamenteuſes qui uniſſent ſupérieurement le premier avec le ſecond, naiſſent du bord latéral externe de la face ſupérieure de la baſe du premier, & s'inſérent au bord latéral interne de la face ſupérieure de la baſe du ſecond; celles qui uniſſent le ſecond au troiſieme, naiſſent du bord latéral externe de la face ſupérieure de la baſe du ſecond, & ſe terminent au bord voiſin & ſupérieur de la baſe du troiſieme; & ainſi des autres. Les ligamens inférieurs, qui, ainſi qu'il a été dit, ſont plus forts que les ſupérieurs, naiſſent de même de la partie inférieure & inégale de la baſe d'un de ces os, & ſe terminent à la partie inférieure

de la baſe de l'os voiſin, ainſi que je l'ai ſuffiſamment expliqué en décrivant chacun des os du métatarſe.

Les os du métatarſe ſont encore unis par leurs têtes : ainſi la tête du premier os du métatarſe eſt liée avec la tête du ſecond os, celle du ſecond avec la tête du troiſieme, la tête du troiſieme avec celle du quatrieme, & la tête de celui-ci eſt liée avec celle du dernier. Deux ligamens, un ſupérieur & un inférieur, uniſſent la tête du premier os avec celle du ſecond ; deux uniſſent celle du ſecond avec la tête du troiſieme ; & ainſi des autres. Le ligament ſupérieur de la tête du premier os du métatarſe eſt attaché à la tubéroſité ſupérieure & externe de la tête de cet os, & ſe termine à la tubéroſité ſupérieure & interne de la tête du ſecond. Le ligament inférieur de la tête du premier os du métatarſe eſt attaché d'une part à la tubéroſité inférieure & externe du premier os du métatarſe, & par ſon autre extrémité à la tubéroſité inférieure & interne de la tête du

ſecond os du métatarſe. Les ligamens, tant ſupérieurs qu'inférieurs, qui uniſſent les têtes des autres os du métatarſe, ſuivent la même régle dans leur attache ; les ſupérieurs s'attachent conſtamment aux éminences ou petites tubéroſités ſupérieures des têtes de ces os, & les inférieures aux éminences ou tubéroſités inférieures.

CHAPITRE XXVIII.

De la troiſieme partie du Pied, ou des Doigts.

PERSONNE n'ignore qu'il y a cinq doigts au pied comme à la main : chaque doigt au pied comme à la main eſt une rangée de très-petits os placés au bout ou à la ſuite les uns des autres ; d'où il ſuit que quatorze os forment les doigts du pied, parce que le pouce n'eſt composé que de deux os. Perſonne n'ignore encore que le plus grand de

ces doigts & le plus externe s'appelle le pouce, ou le gros orteil : les autres doigts ne se distinguent que par les termes numériques de second, troisieme, quatrieme & cinquieme doigt. Le second est le plus grand après le pouce ; le troisieme est plus grand que le quatrieme ; le cinquieme, ou le dernier, est le plus petit de tous, on l'appelle aussi le petit doigt.

Les os qui composent chaque doigt du pied ont été nommés phalanges : chaque doigt est composé de trois phalanges ; on les distingue par ces termes numériques de premiere, seconde, troisieme phalange. Chaque premiere phalange est articulée avec un des os du métatarse & avec la seconde ; la seconde est articulée avec la premiere & avec la troisieme ou derniere phalange. En général les phalanges sont des os un peu plus longs que larges, terminés par deux extrémités articulaires : les troisiemes ou dernieres phalanges n'ont qu'une extrémité articulaire. Enfin l'on peut dire que les extré-

mités des phalanges des orteils ont la même ſtructure que celles des phalanges des doigts de la main.

Quoique dans les doigts du pied l'on trouve beaucoup de rapport aux doigts de la main, il faut cependant convenir que dans les phalanges du pied l'on ne remarque plus la même régularité ni la même élégance qu'aux phalanges des doigts, tout y eſt plus confus ; les cavités articulaires ne ſe voient qu'à peine ; il en eſt de même des éminences : de plus les troiſiemes phalanges des orteils au troiſieme, quatrieme & cinquieme doigt, ſont très-ſouvent ſoudées avec les ſecondes ; quelquefois même celles-ci, mais plus rarement, ſont ſoudées avec les premieres; il ſe fait même des épanchemens du ſuc oſſeux aux extrémités des phalanges ; ce ſuc s'épaiſſit, & produit des éminences irrégulieres : d'ailleurs les phalanges des orteils ſont toujours plus petites que celles des doigts ; la partie moyenne des premieres phalanges eſt arrondie, au lieu qu'à la main toutes les phalan-

ges en général ſont applaties. Malgré cela nous nous trouvons preſque obligés d'admettre ici la diſtinction que nous avons donnée en parlant des doigts, en face ſupérieure & en face inférieure: la ſupérieure ſera celle qui regarde le dos du pied ; l'inférieure ſera celle qui regarde la plante du pied. Nous y diſtinguerons auſſi deux côtés, l'un interne, & l'autre externe ; deux extrémités, l'une antérieure, & l'autre poſtérieure. La face ſupérieure de chaque phalange eſt convexe, & preſque toute recouverte dans le frais par les expanſions tendineuſes des muſcles extenſeurs. Les côtés ſont un peu moins ſaillans que ceux des phalanges des doigts de la main, ils donnent attache aux gaînes des tendons des muſcles fléchiſſeurs.

S'il y a du rapport entre les faces & les côtés des phalanges des doigts du pied, & entre les faces & les côtés des phalanges des doigts de la main, il y en a encore plus entre leurs extrémités. Ces rapports vont ſe faire ſentir par l'expoſition de la ſtructure

des extrémités des premieres phalanges : nous expoſerons enſuite celle des ſecondes, & nous finirons par les troiſiemes ou dernieres phalanges.

Les extrémités poſtérieures, ou les baſes des premieres phalanges, ſont terminées par une petite cavité glénoïdale, ſemblable à celle qui termine les premieres phalanges des doigts. La ſurface de ces cavités eſt très-liſſe & très-polie ; c'eſt par cette cavité que chaque premiere phalange eſt articulée avec la tête d'un des os du métatarſe : cette cavité eſt environnée d'un rebord plus ſaillant & plus inégal que celui qui fait le contour des cavités articulaires des baſes des premieres phalanges aux doigts. Sur ce rebord on peut diſtinguer quatre éminences, deux ſupérieures, & deux inférieures. Les ſupérieures ſont à peine ſenſibles ; les inférieures ſont un peu plus groſſes. Il n'y a pas moins d'analogie entre la ſtructure des extrémités antérieures des premieres phalanges des doigts du pied & de la main, qu'entre les baſes des premieres pha-

langes des doigts du pied & de la main.

En effet, les extrémités antérieures des premieres phalanges se terminent par deux éminences très-superficielles, séparées l'une de l'autre par une cavité très-petite. Ces deux éminences sont reçues dans deux cavités, par lesquelles se termine la base de chaque seconde phalange. Entre les deux éminences se trouve un petit enfoncement en forme de demi-poulie, dans laquelle est reçue une petite éminence très-superficielle de la base de la seconde phalange : cette articulation est un ginglime. Il ne manque pour que le ginglime soit complet, que de la profondeur dans les cavités & de la hauteur dans les éminences. La face inférieure de chaque premiere phalange donne insertion au double tendon du sublime.

Les secondes phalanges des doigts du pied différent beaucoup des secondes phalanges des doigts de la main, non seulement en ce qu'elles sont plus petites, plus courtes, mais

auſſi en ce que leur figure préſente quelque choſe de baroque: cependant on peut diſtinguer dans quelques-unes des ſecondes phalanges des orteils, les faces & les bords que nous avons diſtingué dans les premieres. Cela eſt vrai du ſecond & troiſieme orteil dans la plûpart des ſujets. Quant aux extrémités, l'une peut être appellée, ainſi que nous l'avons fait à la main, antérieure, l'autre poſtérieure ou la baſe. La baſe ſe termine par deux petites cavités très-ſuperficielles, qui reçoivent les éminences de la tête de la premiere phalange: ces cavités ſont ſéparées par une petite éminence très-ſuperficielle, qui eſt reçue dans la cavité en demi-poulie de la tête de la premiere phalange. Les contours des ſecondes phalanges ont une ſurface inégale, qui donne attache aux capſules & aux ligamens articulaires.

Les extrémités antérieures des ſecondes phalanges s'articulent avec les baſes des troiſiemes phalanges: l'on y apperçoit la ſtructure que nous avons décrite en parlant des extré-

mités antérieures des premieres phalanges, c'eſt-à-dire, que les extrémités antérieures des ſecondes phalanges forment deux éminences très-ſuperficielles, ſéparées l'une de l'autre par une éminence à peine ſenſible : les éminences ſont reçues dans deux cavités à peine viſibles, pratiquées dans la baſe de la troiſieme phalange. Le petit enfoncement qui ſépare ces éminences, fait partie de l'articulation, & eſt rempli par une éminence preſqu'imperceptible, placée au milieu de la face articulaire de la baſe de la troiſieme phalange; mais il faut convenir qu'il y a peu de ſujets où l'on voie diſtinctement ces éminences & la cavité. L'extrémité antérieure de la ſeconde phalange ne préſente à nos yeux qu'un bord arrondi, liſſe & poli, dans lequel on n'apperçoit ni les éminences, ni la cavité : cela eſt exactement vrai dans les extrémités antérieures des ſecondes phalanges des derniers doigts, quand elles ne ſont pas ſoudées avec les troiſiemes phalanges, & cette ſoudure ſe voit très-

ſouvent. Le deſſus, ou la face ſupérieure de chaque ſeconde phalange, eſt recouvert dans le frais d'une expanſion tendineuſe des muſcles extenſeurs : la face inférieure de ces mêmes phalanges donne attache à la gaîne du tendon du long fléchiſſeur des orteils.

Les troiſiemes phalanges dans les derniers doigts n'ont preſque pas de figure conſtante, elle dépend du plus ou du moins de compreſſion que nos chauſſures font ſur nos doigts, & du plus ou du moins d'exercice que nous faiſons ; quelquefois elles ſont toutes hériſſées de pointes ; ſouvent elles ſont ſoudées avec les ſecondes phalanges ; quelquefois elles ſe terminent en pointe ; quelquefois elles ſont plus larges par leur extrémité antérieure qu'à leur baſe : voici ce qu'on obſerve le plus conſtamment ; elles ont deux extrémités, une antérieure, & une poſtérieure ; deux faces & deux bords : des deux faces, l'une eſt ſupérieure, & l'autre inrieure ; l'une & l'autre face préſentent beaucoup d'inégalités : les deux

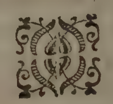
bords ſont auſſi très-raboteux ; l'extrémité antérieure eſt inégale ; la face ſupérieure ſoutient l'ongle de chaque orteil, & donne attache au tendon commun des deux muſcles extenſeurs, des lombricaux & des vermiculaires ; la face inférieure eſt un peu moins inégale, & elle donne attache au tendon du muſcle profond.

La baſe des troiſiemes phalanges ſe termine par une face articulaire, dans laquelle ſont creuſées deux cavités à peine viſibles, qui s'articulent avec les deux éminences articulaires de l'extrémité antérieure de la ſeconde phalange : ces deux cavités ſont ſéparées par une éminence articulaire à peine viſible, & cette éminence eſt reçue dans le petit enfoncement qui ſépare les deux éminences de l'extrémité antérieure de la ſeconde phalange. La face articulaire de la baſe eſt environnée d'un rebord inégal : de chaque côté de la baſe on obſerve aſſez conſtamment une tubéroſité plus ou moins groſſe ſuivant les ſujets, mais toujours

toujours inégale & raboteuſe : à la partie ſupérieure de la baſe on apperçoit encore une petite éminence, ou empreinte muſculaire, à laquelle s'attache le tendon des extenſeurs : au bord inférieur de la baſe, & ſur la face inférieure de la phalange, l'on remarque une petite éminence à peine ſenſible, à laquelle s'inſere le tendon du long fléchiſſeur.

L'articulation des premieres phalanges permet un mouvement en tous ſens, ainſi que nous l'avons dit ci-deſſus, celle des ſecondes phalanges avec les premieres, & celle des troiſiemes avec les ſecondes ſemblent d'abord exclure tout autre mouvement que celui de flexion & d'extenſion ; mais les éminences & les cavités de ces articulations ſeroient trop ſuperficielles pour exclure des mouvemens de demi-rotation, s'il y avoit des organes propres à produire ces mouvemens : cette vérité doit s'entendre auſſi des mouvemens que peuvent permettre les troiſiemes & les ſecondes phalanges des doigts de la main. Pour s'en convaincre,

il ſuffit d'avoir recours à une expérience très-ſimple. Que l'on ſaiſiſſe d'une main la ſeconde phalange ou la troiſieme d'un des doigts de l'autre main : ſi l'on veut s'aſſurer ſi la troiſieme eſt ſuſceptible d'un mouvement de pivot ſur la ſeconde, il ſuffit d'eſſayer de la tourner à droite & à gauche avec la main dont on la tient ſaiſie, & l'on appercevra très-ſenſiblement un petit mouvement ſur l'axe. Cette obſervation, qui eſt très-vraie, ne doit pas exclure des articulations des troiſiemes phalanges avec les ſecondes & des ſecondes avec les premieres, l'idée d'articulations ginglimoïdes, c'eſt-à-dire, d'articulations qui ont quelque rapport à l'articulation par charniere ; mais elle nous prouve que ces ginglimes ſont très-imparfaits.



CHAPITRE XXIX.

Du Pouce ou gros Orteil.

NOUS avons dit ci-dessus que le pouce, quoique plus long de beaucoup que les autres doigts du pied, n'étoit composé que de deux phalanges. De-là il suit que les deux phalanges dont le pouce est composé, doivent être beaucoup plus grandes que les phalanges des autres doigts ; elles le sont en effet : l'on y trouve en grand la vraie structure des phalanges des doigts de la main ; il n'y a que quelques différences que l'on saisira aisément, en faisant attention à l'exposition que je vais en donner.

Des deux phalanges du pouce, la premiere est articulée avec l'extrémité antérieure du premier os du métatarse : c'est un os long, un peu arrondi dans sa longueur ; nous y distinguerons deux extrémités, deux

faces & deux bords. L'extrémité poſtérieure ou la baſe de la premiere phalange du pouce eſt très-groſſe, elle ſe termine par une cavité glénoïdale très-liſſe & très-polie ; par cette cavité le pouce eſt articulé avec le grand os du métatarſe : cette cavité eſt environnée d'une eſpéce de ſourcil ou bourlet circulaire très-élevé dont la ſurface eſt inégale ; ce bourlet préſente de chaque côté une tubéroſité, l'une externe, l'autre interne. La tubéroſité interne eſt la plus groſſe : des deux faces, l'une eſt ſupérieure, & l'autre inférieure ; elles ſont un peu arrondies l'une & l'autre, mais la ſupérieure l'eſt beaucoup plus, elle eſt auſſi plus liſſe & plus polie ; ces deux faces ſont ſéparées l'une de l'autre par un bord ou côté, dont l'un eſt interne, & l'autre externe. L'extrémité antérieure ſe termine par une face articulaire, relevée de deux éminences, & creuſée au milieu d'une cavité en forme de demi-poulie ; les deux éminences ſont reçues dans une double cavité pratiquée ſur la baſe

de la ſeconde phalange, & la cavité reçoit une éminence qui s'éleve du milieu de la face articulaire de la ſeconde phalange.

La face convexe ou ſupérieure de la premiere phalange donne inſertion au tendon du court extenſeur du pouce. Le bord inférieur de la baſe donne attache par l'éminence interne au muſcle thénar, & par l'éminence externe au muſcle anti-thénar.

Les deux bords ou côtés de la premiere phalange donnent inſertion, attache, à la gaîne du tendon du long fléchiſſeur du pouce.

La ſeconde phalange du pouce, à la grandeur près, reſſemble aſſez exactement aux troiſiemes phalanges des autres doigts : comme elles, elle a deux extrémités, deux faces & deux côtés. Les deux côtés ſont inégaux, un peu aigus, & ſe terminent poſtérieurement par une tubéroſité : des deux faces, l'une eſt ſupérieure, & l'autre inférieure. La ſupérieure eſt convexe & moins inégale que l'inférieure ; elle ſoutient

l'angle, & donne insertion au tendon du long extenseur du pouce, par une petite empreinte musculaire placée sur la partie de cette face qui confine la base. La face inférieure est convexe aussi, & plus inégale que la supérieure; elle donne attache au tendon du long fléchisseur du pouce, par une empreinte musculaire située sur son milieu attenant la base.

L'extrémité antérieure est arrondie en forme de fer à cheval; sa surface est fort inégale, elle est souvent comme couronnée d'un rebord demi-circulaire qui surmonte le niveau des deux faces. La base de la seconde phalange du pouce est construite comme la base des troisiemes phalanges des doigts; elle se termine postérieurement par une face articulaire, plus étendue d'un côté à l'autre que de haut en bas, dans laquelle sont pratiquées deux cavités superficielles, séparées l'une de l'autre par une éminence très-peu élevée: les deux cavités reçoivent les éminences articulaires de l'extrémité antérieure de la premiere phalange, &

l'éminence eſt reçue dans le petit enfonçement qui ſépare les deux éminences de la premiere phalange.

La ſubſtance des phalanges du pied, comme celle des phalanges des doigts, eſt en partie compacte & en partie cellulaire.

Pour placer les premieres phalanges des orteils dans leur ſituation naturelle, il faut placer en deſſus, c'eſt-à-dire, vers le dos du pied, la face la plus convexe, & la baſe en arriere; il faut auſſi que la plus groſſe des éminences, que j'ai dit être placées de chaque côté de la baſe, ſoit en dedans.

Pour placer les ſecondes phalanges dans leur ſituation, il faut de même mettre en deſſus la plus convexe des deux faces, & en arriere celle des deux extrémités, dans laquelle l'on remarquera deux cavités & une éminence entre les cavités.

Pour placer les troiſiemes phalanges dans leur ſituation, il faut placer en deſſus la face la moins convexe, & en arriere celle des extrémités où l'on verra une face articulaire.

L'uſage des phalanges du pied eſt de former l'extrémité antérieure du pied, de partager dans certaines circonſtances avec les os du métatarſe le poids de notre corps ; elles ſont quelquefois les extrémités du levier ſur lequel nous nous élevons ; elles donnent inſertion aux capſules & aux ligamens de leurs articulations, aux gaînes des tendons ; elles donnent inſertion aux tendons des muſcles lombricaux , des entr'oſſeux , des extenſeurs & des fléchiſſeurs ; elles ſoutiennent les ongles.

Les premieres phalanges donnent inſertion aux lombricaux & aux entr'oſſeux , par les éminences latérales de leurs baſes ; aux tendons du fléchiſſeur ſublime , par leurs faces inférieures; elles donnent auſſi quelques attachés aux extenſeurs , par leurs faces ſupérieures. Les premieres , les ſecondes & les troiſiemes donnent attache aux capſules & aux ligamens de leurs articulations, par les contours inégaux de leurs extrémités : les troiſiemes donnent inſertion aux tendons des extenſeurs, des

lombricaux & des entr'osseux, par le bord ou contour supérieur de leurs bases ; aux tendons du fléchisseur profond, par les contours inférieurs de leurs bases.

L'usage du pouce est à-peu-près le même que celui des doigts du pied ; il fait l'extrémité antérieure du côté ou bord interne du pied ; il porte une partie du poids de notre corps quand nous marchons, & il remplit cette fonction avec d'autant plus d'avantage sur les autres doigts, qu'il les surpasse tous en force, en grosseur & en longueur ; il donne insertion aux capsules & aux ligamens de ses articulations, aux tendons de ses extenseurs, au long fléchisseur, au muscle thénar, au muscle anti-thénar, & au muscle transverse.

Il donne attache aux capsules & aux ligamens de ses articulations, par les contours inégaux des extrémités de sa premiere phalange, & par le contour inégal de la base de sa seconde phalange ; il donne insertion aux tendons de ses exten-

ſeurs, par le demi-contour ſupérieur de la baſe de la premiere, & par le demi-coutour ſupérieur de la baſe de la ſeconde phalange ; au tendon de ſon long fléchiſſeur, par le demi-contour inférieur de la baſe de ſa ſeconde phalange ; au muſcle thénar, par l'éminence inférieure & interne de la baſe de la premiere phalange ; au tranſverſe du pied, par l'éminence latérale externe de la baſe de la premiere phalange ; au muſcle anti-thénar, par cette même éminence.

La premiere phalange du pouce eſt articulée avec cinq os, qui ſont, la ſeconde phalange, le premier os du métatarſe, & trois os ſéſamoïdes. Elle eſt articulée avec la ſeconde phalange, par ſa tête ou extrémité ſupérieure ; avec le premier os du métatarſe, par ſa baſe ou extrémité poſtérieure ; avec trois os ſéſamoïdes, par ſes deux extrémités ; car par ſa baſe elle touche un peu les deux os ſéſamoïdes, que nous avons dit être placés ſous les deux éminences inférieures & laté-

rales du premier os du métatarſe, & par le bord inférieur de ſa tête. La premiere phalange eſt articulée avec un os ſéſamoïde, & quelquefois avec deux placés ſur l'extrémité du tendon du long fléchiſſeur. La ſeconde phalange du pouce eſt unie à deux os, ſçavoir, à la premiere phalange, & au troiſieme os ſéſamoïde dont nous venons de parler. Elle eſt articulée avec la premiere phalange, par ſa baſe; avec le troiſieme os ſéſamoïde, par le contour ou bord inférieur de ſa baſe.

La premiere phalange du pouce eſt articulée par une énarthroſe avec l'extrémité antérieure du premier os du métatarſe, c'eſt-à-dire, par une articulation qui permet preſque toute eſpéce de mouvement : cependant le pouce n'a preſque d'autre mouvement que celui de flexion & d'extenſion. Si le pouce a des mouvemens ſi bornés, l'on peut en trouver une raiſon recevable dans le défaut de puiſſances propres à le remuer dans toutes les directions

& à lui donner tous les mouvemens dont ſon articulation le rend ſuſceptible.

La ſeconde ou derniere phalange du pouce eſt articulée avec la premiere par un ginglime incomplet ; cette articulation permet très-librement le mouvement de flexion & d'extenſion : elle ne ſeroit pas incompatible avec de petits mouvemens latéraux ſur l'axe, s'il y avoit des organes muſculeux propres à les produire.

De ce qui a été dit de la ſtructure & des articulations des différens os de l'une & de l'autre extrémité inférieure, & de l'articulation de la cuiſſe avec la cavité cotyloïde des os du baſſin, l'on peut aiſément ſe former une idée juſte de la différence & de la multiplicité des mouvemens des différentes pieces oſſeuſes qui entrent dans la compoſition de chaque extrémité de notre corps.

Ces os ſont des leviers de différente longueur, de différente forme, de différente maſſe & figure, & même de différentes eſpéces, dont les

ſupérieurs communiquent & tranſportent à ceux qui ſont placés au deſſous d'eux, la ligne de gravité de toutes les parties ſupérieures & du tronc de notre corps ; ils ſont tellement conſtruits & tellement articulés les uns avec les autres, que les muſcles par leurs différentes actions leur font faire des angles alternes, qui diſparoiſſent preſque tous, d'abord que les parties ſe rétabliſſent dans leur ſituation naturelle, ou qu'elles y ſont ramenées par l'action des extenſeurs.

Le premier & le plus élevé de ces angles eſt formé par la flexion de l'os de la cuiſſe ; le ſecond, par la flexion des os de la jambe ſur les condyles du fémur ; le troiſieme eſt formé ou rendu plus aigu par la flexion du pied ; le quatrieme, par la flexion des doigts. La pointe du premier angle, c'eſt-à-dire, de celui qui eſt formé par la flexion de la cuiſſe, regarde en arriere ; celle du ſecond, c'eſt-à-dire, de celui qui eſt formé par la flexion de la jambe, regarde en devant ; la pointe du

troisieme, c'est-à-dire, de celui qui est formé par la situation naturelle du pied, regarde en arriere ; & celle du quatrieme, c'est-à-dire, de celui que forment les doigts par leur flexion, regarde en devant ou en haut.

Tous ces angles sont produits par l'action des fléchisseurs de la cuisse, de la jambe, du pied, & des doigts. Si nous supposons que les extenseurs agissent à leur tour, leur action sera disparoître tous ces angles, & remettra les os en ligne droite les uns avec les autres ; il en faut seulement excepter le pied, dont l'articulation & la direction est telle, qu'elle ne permet pas aux extenseurs de les mettre en ligne droite avec les os de la jambe.

C'est à la faveur de cette admirable structure que nous descendons, quand il nous plaît, comme par dégrés & par une suite d'échelles placées alternativement les unes au bout des autres, la masse & tout le fardeau de notre corps, lorsque nous nous plions à terre sur nos talons, à la façon des Dames, quand elles

ſaluent, ou pour approcher notre corps de la terre, ou pour le relever : nous l'approchons de la terre par l'action des fléchiſſeurs ; nous le relevons par l'action des extenſeurs, c'eſt-à-dire, par l'action de ces muſcles qui ſont diſparoître les angles en remettant les leviers dans la même ligne à la ſuite les uns des autres.

CHAPITRE XXX.

Des Os Séſamoïdes.

DANS les Prolégomenes de cet Ouvrage j'ai déterminé le nombre des os du corps humain, & j'ai dit en même tems qu'il étoit aiſé de ſe tromper en le fixant ; mais que l'erreur ne pouvoit être de conſéquence, parce qu'elle ne roule que ſur le nombre de quelques petits os, qu'on appelle ſéſamoïdes, & dont le nombre varie beaucoup. Ces os ſont petits, arrondis, aſſez ſouvent oblongs, ſitués ſur quelques-unes

des articulations des doigts de la main & du pied ; ils naiſſent dans la ſubſtance même des tendons ; leurs germes y ſont ſi cachés dans l'enfance, qu'il eſt impoſſible de les y appercevoir.

Il y a ordinairement plus d'os ſéſamoïdes dans les hommes que dans les femmes, dans les vieillards que dans l'âge parfait; il n'y en a point du tout dans l'enfance. Quelques perſonnes qui paſſent leurs jours dans la molleſſe & l'oiſiveté, ou dans l'uſage continuel d'un régime doux & humectant, arrivent quelquefois au terme de la vieilleſſe ſans avoir d'os ſéſamoïdes, mais cela eſt rare : nous en avons tous, pour peu que nous vivions vieux, les uns plus, les autres moins. On les trouve aux pieds & aux mains, & un peu au deſſus de la partie poſtérieure de chaque condyle du fémur ſous les attaches ſupérieures des muſcles gemeaux. Ils reſſemblent ordinairement, quand ils ſont bien forts & bien grands, à de certains pois ronds & oblongs ; il y en a qui ſont tout-à-

fait ronds & ſphériques dans certaines perſonnes : il y en a d'autres où ils ſont longs, & ſe terminent par deux pointes ou extrémités ; de ſorte que leur grandeur & leur figure varie autant que leur nombre. Ceux du pied ſont ordinairement les plus gros, & ceux des condyles du fémur ; on y peut diſtinguer deux faces. L'une de ces faces eſt très-liſſe & très-polie, & ordinairement un peu applatie & cartilagineuſe ; c'eſt par cette face que les os ſéſamoïdes gliſſent ſur les extrémités articulaires des os. Leur autre face eſt moins polie, elle eſt la plus grande ; elle eſt convexe & environnée de la ſubſtance tendineuſe, à laquelle ils doivent vraiſemblablement leur naiſſance.

Dans un âge un peu avancé, & dans les perſonnes qui ont vieilli dans des travaux pénibles, l'on trouve ordinairement quatorze os ſéſamoïdes : il y en a ſix aux mains, trois à chaque main ; ſix aux pieds, trois à chaque pied, & quelquefois quatre à cinq ; quatre ſous les in-

sertions des tendons supérieurs des gemeaux, deux pour chaque cuisse : dans chaque main il y en a deux sur le dedans de l'articulation de la premiere phalange du pouce avec la base de la seconde ; il y en a un troisieme à l'articulation de la seconde phalange avec la troisieme, celui-ci manque assez souvent : assez souvent encore on en trouve un, très-rarement deux, à l'articulation de la premiere phalange du petit doigt avec le dernier os du métacarpe : assez constamment l'on trouve à l'articulation de la premiere phalange du pouce avec le grand os du métatarse, deux os sésamoïdes ; j'en ai trouvé quelquefois trois pour cette seule articulation : on en apperçoit encore un sur l'articulation de la premiere phalange du pouce ou gros orteil avec la base de la seconde phalange : on en trouve aussi assez souvent un à deux à l'articulation de la premiere phalange du second orteil avec le second os du métatarse ; j'en ai quelquefois trouvé à l'articulation de la premiere

phalange du petit doigt avec le dernier os du métatarſe ; il s'en trouve quelquefois auſſi aux articulations des premieres phalanges des autres doigts. Je ne dis rien ici de l'uſage des os ſéſamoïdes ; je me ſuis étendu aſſez amplement ſur cet article en décrivant les os du pied : j'ajoute ſeulement que la circonférence de la face polie de chaque os ſéſamoïde donne attache à une portion de la capſule de l'articulation, ſur laquelle roule cet os ; quand il y en a deux ou trois pour la même articulation, la capſule s'attache au contour des deux os, & non pas au contour de chaque os en particulier : moyennant cette ſtructure, il ne ſe fait point d'épanchement de la liqueur ſynoviale de l'articulation.



CHAPITRE XXXI.

Ligamens des Phalanges des Orteils.

LES premieres phalanges ſont attachées aux têtes des os du métatarſe par deux ligamens latéraux : ces ligamens ſont attachés poſtérieurement aux deux petites cavités latérales des têtes des os du métatarſe, & ſe terminent antérieurement aux deux éminences latérales des baſes des premieres phalanges.

Ces deux ligamens ſont fortifiés par des fibres ligamenteuſes & tendineuſes, qui forment une eſpéce de ligament orbiculaire qui a beaucoup d'épaiſſeur inférieurement , c'eſt-à-dire, du côté de la plante du pied : cette ſubſtance recouvre preſque toute la partie inférieure de la tête de chaque os du métatarſe ; elle s'oſſifie quelquefois dans la vieil-

leſſe, & produit des os ſéſamoïdes; elle s'oſſifie toujours ſous la tête du premier os du métatarſe, & donne naiſſance aux deux os ſéſamoïdes de l'articulation de la premiere phalange du gros orteil avec la tête du premier os du métatarſe; elle s'oſſifie encore preſque toujours ſous l'articulation de la premiere phalange du petit orteil avec la tête du cinquieme os du métatarſe, & produit le petit os ſéſamoïde que l'on obſerve dans cette articulation. La ſeconde & la troiſieme phalange de chaque orteil eſt maintenue dans ſon articulation par deux ligamens latéraux, dont l'un eſt latéral externe, & l'autre eſt latéral interne.

Le ligament latéral interne de l'articulation de la premiere phalange de chaque orteil eſt attaché poſtérieurement à la face latérale interne de la tête de la premiere phalange, & ſe termine antérieurement à la partie latérale interne de la baſe de la ſeconde phalange.

Le ligament latéral externe eſt attaché d'une part à la face laté-

rale externe de la tête de la premiere phalange, & se termine à la partie latérale externe de la base de la seconde.

Le ligament latéral interne de l'articulation de la seconde phalange de chaque orteil avec la base de la troisieme, est attaché postérieurement à la face latérale interne de la tête de la seconde, & se termine à la face latérale interne de la base de la troisieme.

Le ligament lateral externe de cette même articulation est attaché postérieurement à la face latérale externe de la base de la seconde, & se termine à la partie latérale externe de la base de la troisieme.

Ces différens ligamens sont fortifiés & recouverts d'une espéce de ligament orbiculaire, qui est produit par des expansions aponévrotiques des tendons extenseurs & des tendons des muscles extr'osseux.



CHAPITRE XXXII.

Mouvemens des Os de la Cuiſſe, de la Jambe & du Pied.

L'ARTICULATION de l'os de la cuiſſe avec l'os innominé eſt une énarthroſe faite par l'emboëtement de la tête de cet os dans la cavité cotyloïde. L'os fémur peut donc être remué dans preſque toutes les directions ; car le caractere des articulations par énarthroſe eſt de rendre les os articulés, ſuſceptibles de mouvemens extrêmement variés : on le peut porter en devant, en arriere, l'approcher de ſon pareil, & l'en éloigner ; tels ſont les quatre principaux mouvemens de l'os de la cuiſſe. Quand cet os eſt porté en devant, il fait un angle entrant avec le devant du baſſin ; cet angle diſparoît, à meſure que l'os retourne dans ſa ſituation naturelle. Le fémur n'eſt pas ſeulement ſuſceptible de

ces quatre mouvemens, il en peut exécuter beaucoup d'autres intermédiaires, mais que l'on peut toujours rapporter à quelqu'un des quatre principaux que je viens d'indiquer: outre ces mouvemens intermédiaires, il fait différens mouvemens de rotation.

Il s'en faut beaucoup que la tête du fémur dans ces quatre mouvemens se remue dans les directions, suivant lesquelles nous voyons tout le corps de l'os se remuer : par exemple, dans le mouvement d'adduction nous voyons le corps du fémur s'approcher du fémur du côté opposé ; mais alors la tête du fémur s'éloigne du fond de la cavité cotyloïde, en glissant obliquement de bas en haut. Dans l'abduction nous voyons le fémur dans sa longueur s'écarter du fémur du côté opposé ; mais à mesure qu'il s'en écarte, le col du fémur devient tout-à-fait transversal ; l'axe de la tête s'écarte un peu du fond de la cavité, & se dirige obliquement en bas, sur-tout dans les grandes abductions. J'avertis

tis que je parle ici des mouvemens de la cuiſſe quand nous ſommes debout.

Dans le mouvement de flexion la tête ne décrit point de mouvement local dans la cavité cotyloïde, qui puiſſe en aucune façon être comparé à celui qu'elle parcourt dans les mouvemens d'adduction & d'abduction ; car dans la flexion directe le centre de la tête du fémur ne ſe remue point, il garde toujours la même ſituation par rapport au centre de la cavité cotyloïde : la tête du fémur dans ce mouvement eſt un globe qui tourne ſur lui-même, & l'os de la cuiſſe eſt une manivelle, dont les muſcles ſe ſervent pour faire tourner le globe oſſeux ſur le centre de la cavité cotyloïde, & ce centre eſt auſſi celui du mouvement de la tête du fémur.

L'extenſion de la cuiſſe ſe fait par un mouvement ſemblable, mais dans un ſens oppoſé : dans ce dernier mouvement, comme dans le premier, la tête du fémur fait un demi-tour ſur ſon axe. L'os de la cuiſſe eſt un le-

vier qui fait angle avec le col & avec la tête du fémur, & c'eſt par ce long levier que les muſcles font tourner avec une force incroyable le globe ou la tête du fémur dans la cavité cotyloïde, ſans que l'axe de la tête du fémur ceſſe un inſtant de répondre à celui de la cavité ſur laquelle elle tourne, quand l'os de la cuiſſe eſt fixé par le poids de notre corps, ainſi qu'il arrive quand nous ſommes debout, appuyés ſur les deux jambes à la fois ; ſi alors nous plions notre corps juſqu'à terre, c'eſt ſur le fémur que nous tournons le baſſin. Dans ce mouvement, appellé mouvement de flexion du tronc ſur le baſſin, la cavité cotyloïde de chaque os des iſles tourne autour de la tête du fémur, à-peu-près comme la roue d'une voiture tourne autour de ſon eſſieu : le même mouvement s'exécute, mais dans le tems de l'extenſion du tronc du baſſin ſur le fémur, c'eſt-à-dire, quand nous nous redreſſons, & à plus forte raiſon quand nous renverſons notre corps en arriere pour appuyer nos mains

ſur la terre : mouvement aſſez familier à ceux qui ſe donnent en ſpectacle pour les tours d'agilité.

Il ſuit de ce que je viens de dire, qu'il faut juger bien différemment des mouvemens de flexion & d'extenſion de la cuiſſe, de ceux des autres os articulés par énarthroſe ; que le mouvement que l'on appelle mouvement de flexion, n'eſt qu'un mouvement de rotation de la tête du fémur, qui tourne antérieurement de bas en haut ſur ſon centre ; & que le mouvement d'extenſion n'eſt qu'un mouvement de rotation de la tête du fémur, qui tourne ſur ſon centre poſtérieurement de bas en haut.

Nous pouvons avec l'extrémité inférieure de la cuiſſe tracer une eſpece de cercle pendant que l'extrémité ſupérieure ne ſe remue preſque point; l'os eſt mû circulairement dans toute ſa longueur, mais la partie ſupérieure n'a preſque pas de mouvement : quand je dis que la partie ſupérieure du fémur ne ſe remue point dans le mouvement circulaire ou en fronde, je ne prétends pas parler de la tête

du fémur, mais de la partie ſupérieure d'une ligne, qui paſſeroit entre la baſe du col du fémur & entre le grand trocanter, deſcendroit le long de l'os, & ſe termineroit en bas entre les deux condyles. Je dis donc que la partie ſupérieure de cette ligne, ou un point que l'on peut imaginer placé dans l'os innominé, & qui répond à cette ligne, eſt le véritable centre de ce mouvement, pendant que l'axe de la tête du fémur décrit un cercle dont l'axe fait un angle preſque droit avec celui de tous les cercles horiſontaux que l'os décrit dans ſa longueur & par ſon extrémité inférieure, c'eſt-à-dire, que la tête du fémur décrit un petit cercle autour du centre de la cavité cotyloïde. Ce ſeroit donc une erreur de croire que dans le mouvement en fronde de l'os de la cuiſſe, la tête de cet os tourne ſur elle-même : elle tourne à la vérité, mais c'eſt autour d'un point placé à-peu-près au centre de la cavité cotyloïde. Ce ſeroit de même une erreur d'avancer que la tête du fé-

mur ſoit le centre des mouvemens en fronde, puiſque cette tête elle-même en décrit un, mais dont la direction eſt auſſi différente de celui que décrit le corps de l'os, que la direction du col & de la tête du fémur eſt différente de celle du cylindre de l'os de la cuiſſe. Nous devons conclure de ces réflexions, que l'os de la cuiſſe décrit un mouvement en fronde par ſa tête & par toute la longueur de ſon corps à la fois; que l'axe du mouvement en fronde du corps de l'os eſt une ligne droite prolongée directement en bas depuis le bord interne du grand trocanter, & que l'axe du mouvement de la tête du fémur eſt une ligne conduite preſque tranſverſalement du centre de la cavité cotyloïde juſqu'à la baſe du col du fémur.

Il paroît que M. Winſlow (*a*) a ſenti cette vérité; mais je ne puis m'empêcher de dire qu'il gliſſe bien légérement ſur une matiere aſſez difficile à être bien ſaiſie.

(a) *Tr. des Os, p. 963.*

La cuiſſe en général exécute ſix mouvemens, qui ſont ceux d'adduction, d'abduction, de rotation en dedans, de rotation en dehors, de flexion, d'extenſion : ſi l'on joint à ces ſix mouvemens le mouvement en fronde, l'on aura l'idée de tous les mouvemens principaux de l'os de la cuiſſe. J'ai parlé de la flexion, de l'extenſion, du mouvement en fronde, de la rotation en dedans & de la rotation en dehors : dans quatre de ces mouvemens, qui ſont ceux d'adduction, d'abduction, de rotation en dedans & de rotation en dehors, la tête du fémur fait effort pour ſortir de la cavité cotyloïde ; mais cette cavité cotyloïde étant très-profonde, & ſa profondeur étant encore augmentée par un bourlet élaſtique dont ſon contour eſt environné, le col de l'os s'appuie ſur le bord de cette cavité, & devient le terme le plus étendu de ces quatre mouvemens.

En effet, comme dans ces quatre mouvemens l'axe de la tête décrit un mouvement local & s'avance vers les bords de la cavité, il auroit

pu arriver luxation, ſi la nature n'y avoit pas oppoſé un obſtacle auſſi puiſſant que le rebord oſſeux de la cavité, & principalement le bourlet élaſtique dont ce bord eſt environné. Pour ſe convaincre que le bord élaſtique eſt le principal obſtacle que la nature a oppoſé aux luxations de la cuiſſe, il ſuffit, après avoir enlevé les muſcles qui recouvrent l'articulation de la cuiſſe, de faire exécuter au fémur les quatre mouvemens d'adduction, d'abduction, de rotation en dedans, de rotation en dehors, & l'on verra la tête du fémur frotter avec force contre ce bourlet : ſi on le coupe, & ſi on pouſſe la tête du fémur avec la même force qu'on la remuoit avant que le bourlet fût coupé, ſur le champ la tête eſt pouſſée hors la cavité cotyloïde ; l'on verra que dans le mouvement d'une abduction forcée la tête fait effort pour ſortir par en bas, & qu'elle ſortiroit en effet, ſi elle n'étoit retenue par le bourlet élaſtique : quand on eſt aſſis, ſi on écarte les cuiſſes, alors la tête

fait effort pour sortir par devant : quand on fait une adduction forcée étant debout, comme cela arrive quand nous faisons passer avec force une cuisse derriere celle sur laquelle nous sommes appuyés, alors la tête fait effort pour sortir par en haut ; mais de ce côté le sourcil de la cavité & le bourlet étant extrêmement élevés, il n'y a pas de luxation à craindre. Il en est de même de la partie postérieure de la cavité ; le sourcil cotyloïdien y est plus élevé qu'à la partie antérieure & inférieure : c'est pourquoi la nature a fortifié le devant de l'articulation du fémur, d'un ligament extrêmement fort, que j'ai appellé ligament supérieur & antérieur. Ce ligament fortifie la capsule & le bourlet élastique, & les met en état de résister aux efforts que la tête du fémur fait dans certains mouvemens forcés pour sortir de la cavité : quelquefois ces obstacles sont trop foibles, & la tête sort réellement de la cavité par la partie antérieure de son contour ; c'est ce qui arrive dans les luxations les plus fréquentes.

Les mouvemens du tybia ſur le fémur ſont moins multipliés ; cependant il s'en fait pluſieurs. En effet, le tybia eſt fléchi & étendu par un double mouvement ordinaire aux pieces articulées par charniere ; la grande cavité en forme de poulie, pratiquée entre les condyles du fémur, ne contribue à ce double mouvement que par ſa partie inférieure. Le tybia dans l'extenſion gliſſe de derriere en devant, & dans la flexion de devant en arriere ſur la face arrondie & convexe de chaque condyle du fémur. Le tybia fait encore un mouvement de rotation en dedans & en dehors ſous le fémur, & il fait ce double mouvement, ſoit que nous ayons la jambe étendue, ſoit que nous ayons la jambe fléchie.

Le mouvement de rotation du tybia étendu eſt un mouvement de pivot ; c'eſt le tybia qui tourne ſur ſon propre axe, ou autour d'une ligne conduite depuis cette éminence que nous avons appellée l'épine du tybia, juſqu'au centre de la face articulaire de l'extrémité inférieure de cet os ; ce

mouvement eſt facilité par les cartilages ſemi-lunaires qui empêchent dans cette action les ſurfaces des condyles de ſe frotter & de ſe détruire.

Le mouvement de rotation en dehors & en dedans du tybia fléchi, n'eſt point un mouvement de pivot: dans ce mouvement le condyle externe du tybia tourne autour du condyle interne ; de ſorte qu'une ligne que l'on peut imaginer conduite du condyle interne juſqu'au pied, eſt l'axe de ce mouvement; car pour peu qu'on s'examine ſoi-même, l'on voit le condyle interne reſter preſqu'immobile, & l'on ſent en même tems le condyle externe faire tout le chemin. La raiſon de cela vient de ce que le condyle interne du fémur étant plus long que le condyle externe, quand nous avons la jambe fléchie, le premier de ces condyles eſt le ſeul qui ſoit fortement appuyé ſur le tybia : le condyle externe du fémur dans cette attitude ne touche preſque pas le tybia ; cette ſtructure lui donne la faculté de gliſſer avec aiſance, quand les muſcles rotateurs

de la jambe se mettent en contraction.

L'on peut donc distinguer trois mouvemens de l'os de la jambe. Le premier est un mouvement de charniere, tel est le mouvement de flexion & d'extension ; le second est un mouvement de pivot en un double sens opposé, c'est la rotation en dedans & la rotation en dehors ; le troisieme est un glissement du condyle externe du tybia sous le condyle externe du fémur, c'est par ce dernier mouvement que se fait la rotation de la jambe, quand elle est fléchie.

Je regarde la rotule comme un os sésamoïde ; elle sert à garantir les tendons des muscles extenseurs, de la compression, de la meurtrissure & des déchiremens auxquels ils auroient été exposés : des fibres tendineuses auroient été détruites par le grand frottement qu'elles auroient essuyé dans les mouvemens de flexion & d'extension de la jambe. Il étoit donc nécessaire de terminer les muscles extenseurs de la jambe par une appendice osseuse, telle que la rotule, & que cette ap-

pendice eût une ſurface gliſſante qui la rendît propre à ſe prêter aux différentes directions que les muſcles lui impriment par leur action. Pour que la rotule fût plus mobile, la nature, au lieu de la ſouder avec le tybia, ainſi que l'olécrâne eſt ſoudé avec l'os du coude, lui a donné un ligament très-fort, & ce ligament l'attache fortement au tybia.

La ſeule différence qu'il y a entre la rotule & les autres os ſéſamoïdes conſiſte en ce que les tendons fléchiſſeurs des doigts paſſent ſur les os ſéſamoïdes, pendant que les extenſeurs de la jambe s'implantent à la partie ſupérieure de la rotule, ſans paſſer devant ou ſur cet os. Un tel paſſage les auroit expoſé à être meurtris quand nous ſommes à genoux; car dans cette attitude, tout le poids de notre corps eſt appuyé ſur la rotule: ainſi que les os ſéſamoïdes, la rotule écarte un peu la direction des puiſſances qui étendent la jambe du centre du mouvement, & par conſéquent elle augmente l'intenſité de leur action; ajoutons

encore à ce que je viens de dire des avantages que nous procure la rotule, que si elle n'étoit pas aussi mobile qu'elle l'est, nous n'aurions pu tourner la jambe à droite & à gauche ; en effet si la rotule étoit soudée avec le tybia, on la pourroit comparer à l'olécrâne du coude, l'articulation de la jambe avec la cuisse seroit une véritable charniere à-peu-près semblable à celle du cubitus avec l'humérus. Une telle articulation exclut tout mouvement latéral, il étoit donc nécessaire que la rotule ne fût unie au tybia que par une substance souple & flexible, telle que celle du ligament qui l'attache à cet os. Or les mouvemens de rotation de la jambe nous sont d'une grande utilité ; à la faveur de ces mouvemens, nous tournons les pieds en dedans & en dehors, & nous sommes en état de faire tomber sur eux la ligne de gravité de notre corps dans bien des circonstances & des attitudes où elle seroit tombée hors du plan du pied, & par conséquent nous auroit entraîné

avec elle, par une chute précipitée. Le péroné ſuit le tybia dans tous les mouvemens de la jambe ; mais il n'a preſque point de mouvement propre, ſon articulation avec la facette du condyle externe du tybia eſt une arthrodie, qui ne lui permet qu'un gliſſement très-borné ; mais ce gliſſement n'a aucun rapport avec les mouvemens du tybia, ce petit mouvement n'a d'autre uſage que celui de permettre au péroné de prêter un peu dans les efforts violens des muſcles auxquels il donne attache. Les mouvemens de l'extrémité inférieure du péroné ſont encore moins ſenſibles que ceux de ſon extrémité ſupérieure ; elle eſt fixée dans la cavité latérale externe de l'extrémité inférieure du tybia par des fibres ligamenteuſes très-courtes & très-fortes, & ces fibres l'attachent au tybia d'une façon ſi étroite & ſi ſerrée, que l'on peut regarder l'extrémité inférieure du péroné comme le centre immobile des petits mouvemens de gliſſement de l'extrémité ſupérieure de cet os. Ce-

pendant il n'eſt pas impoſſible que dans certains efforts, cette extrémité du péroné ait un petit mouvement de gliſſement ; cette idée eſt fondée ſur ce que la portion inférieure de la ſurface, par laquelle elle touche le tybia, eſt recouverte d'une petite couche de ſubſtance cartilagineuſe.

Si l'extrémité inférieure du péroné n'eſt pas mobile ſur le tybia, elle l'eſt beaucoup ſur la facette latérale externe de l'aſtragal ; elle fait tout le côté externe de l'articulation de la jambe avec le pied ; ſans elle nous aurions été expoſés à de fréquentes luxations du pied. Pour qu'elle nous mette à l'abri des luxations latérales du pied, la nature l'a aſſujettie par des liens très-forts qui la lient preſque auſſi étroitement au tybia, que ſi elle étoit ſoudée avec cet os ; c'eſt elle qui forme cette éminence, connue ſous le nom de malléole externe. Pour qu'elle ſe remuât avec facilité ſur la facette latérale externe de l'aſtragal, & pour que l'aſtragal ſe remuât facilement ſur elle, la na-

ture l'a recouverte d'une couche de ſubſtance cartilagineuſe.

Le péroné dans certains ſujets fait une courbure dans ſa partie moyenne, & la convexité de cette courbure regarde le tybia ; il y a apparence que cette courbure n'eſt pas naturelle, il ſe peut faire que les liens, dont ſe ſervent les nourrices pour ſerrer les jambes des enfans, donnent cette direction à cet os, qui dans un tel âge eſt très-foible.

Il eſt bon d'obſerver que le péroné n'eſt pas directement ſitué au côté externe du tybia, mais latéralement & poſtérieurement ; de ſorte qu'après avoir mis les deux jambes d'un ſquelette debout dans leur attitude naturelle, ſi l'on en regarde le profil, le rayon viſuel paſſe directement entre les deux péronés, & entre les deux tybia ; l'on peut même paſſer un ſtylet d'une longueur convenable à travers les deux écartemens qui ſéparent ces os.

L'articulation du pied avec l'aſtragal eſt un véritable ginglime, qui exclut tout autre mouvement que

celui de flexion & d'extenſion : ainſi c'eſt une erreur de croire que les mouvemens latéraux du pied ſe faſſent ſur l'extrémité inférieure de la jambe, car ils ne dépendent nullement de l'articulation du pied avec les malléoles, & avec la face concave de l'extrémité inférieure du tybia. Tous les os du tarſe & du métatarſe contribuent à ces mouvemens ; mais les uns y contribuent plus que les autres, tous gliſſent un peu les uns ſur les autres, à la faveur des ſurfaces liſſes & polies, par leſquelles ils ſe touchent. Ils ſont tous articulés les uns avec les autres par arthrodie. Le pied étant libre, c'eſt-à-dire, n'étant appuyé ſur aucuns corps ſolides, ſi nous le remuons à droite & à gauche, alors tous les os du tarſe & du métatarſe contribuent aux mouvemens latéraux du pied; mais quand le calcaneum eſt fixé ſur la terre ou ſur un plan quelconque, alors l'aſtragal gliſſe ſur les facettes du calcaneum, & l'os naviculaire gliſſant ſur l'aſtragal, fait gliſſer les trois os,

cunéiformes qui sont articulés avec lui. L'on peut même regarder l'os naviculaire comme celui de tous les os du pied qui contribue le plus aux mouvemens latéraux de cette partie, parce qu'il a beaucoup de jeu sur la tête de l'astragal, & parce qu'il soutient lui seul les trois os cunéiformes. Pendant que l'os scaphoïde glisse sur la tête de l'astragal, l'os cuboïde fait de petites glissades sur l'extrémité antérieure du calcaneum : par les différens mouvemens de tous ces os, ainsi que des os du métatarse sur les os cunéiformes & sur l'os cuboïde, nous pouvons un peu voûter ou courber le pied suivant sa longueur, & un peu suivant sa largeur ; tous ces mouvemens des os du pied sont plus sensibles dans l'enfance que dans l'âge parfait ; ils le sont plus dans l'âge parfait que dans la vieillesse. Dans le dernier terme de notre vie, ils ne sont presque pas sensibles ; mais il faut convenir que ceux qui font de violens exercices dans des chaussures gênantes, perdent beaucoup

plûtôt que les autres l'agilité de leurs pieds.

Les articulations des premieres phalanges des orteils ſur les têtes des os du métatarſe permettent toutes ſortes de mouvemens; elles ſont de véritables enarthroſes; cependant ces mouvemens ne ſont pas bien multipliés, faute d'organes propres à les produire, & parce que ces articulations ſont bridées par les fibres ligamenteuſes dont elles ſont environnées.

Les articulations des ſecondes phalanges avec les premieres, & des troiſiemes avec les ſecondes, ſont par charnieres, & ne ſont ſuſceptibles que de deux mouvemens, dont l'un eſt celui de flexion, l'autre eſt celui d'extenſion; mais ces charnieres ſont ſi incomplettes que s'il y avoit des organes propres à tirer ces phalanges dans des directions différentes de celles qu'elles ſuivent dans la flexion & dans l'extenſion, elles ſuivroient toutes ces directions différentes; leur mobilité ſe perd avec l'âge, & par les chauſſures étroites

dont nous nous ſervons ; il y a peu de ſujets avancés en âge, dans leſquels l'on ne trouve quelques ſecondes phalanges ſoudées avec les premieres ; preſque toujours la troiſieme phalange des deux premiers orteils eſt ſoudée avec la ſeconde.

CHAPITRE XXXIII.

De l'Os Hyoïde.

APRÈS avoir parlé des os des extrémités inférieures, nous allons entrer dans la ſtructure de pluſieurs petits os, tels que l'os hyoïde & les oſſelets de l'organe de l'oüie. Après avoir donné l'expoſition de l'os hyoïde, je décrirai la ſtructure des cartilages du larinx; je finirai ce traité par l'anatomie des oſſelets de l'organe de l'oüie, & par une courte expoſition des épiphyſes, telles qu'on les trouve dans la jeuneſſe.

L'os hyoïde eſt ſitué à la partie antérieure & ſupérieure du col ; il a

quelque rapport à la figure d'un fer à cheval ; il eſt convexe antérieurement, concave poſtérieurement ; il ſe termine en arriere par deux extrémités aſſez aigues. Nous pouvons diſtinguer dans cet os, deux faces, deux bords & deux extrémités ; des deux faces, l'une eſt externe, l'autre interne ; les deux faces ſont placées obliquement, la face externe eſt convexe antérieurement : l'on y remarque quelques enfoncemens & quelques éminences pour l'attache de pluſieurs muſcles. Les faces examinées ſur les deux branches poſtérieures de l'os ſont plus petites & moins obliques; la face inférieure eſt concave, plus grande en devant qu'en arriere ; des deux bords, l'un eſt ſupérieur, l'autre inférieur ; le bord ſupérieur décrit une portion de cercle plus petite que celle que décrit le bord inférieur : on remarque ſur le bord ſupérieur de chaque côté une éminence, à laquelle eſt attaché un petit cartilage ligamenteux ; ces mêmes éminences donnent auſſi attache à des fibres membra-

neuſes qui ſe perdent dans la langue ; tout le bord ſupérieur donne auſſi attache à un prolongement membraneux qui ſe répand enſuite ſous la langue.

Le bord inférieur eſt plus grand que le ſupérieur, & donne inſertion à une expanſion membraneuſe & ligamenteuſe qui s'attache au cartilage tyroïde & à l'épiglotte. Pour déterminer avec plus de préciſion les attaches des différens muſcles qui s'inſérent à l'os hyoïde, on y a diſtingué trois parties principales, dont l'une eſt appellée la baſe de l'os hyoïde, les deux autres ſont nommées les cornes de l'os hyoïde : on a été d'autant plus fondé à faire cette diſtinction que dans l'enfance, & quelquefois même dans l'âge parfait, cet os eſt réellement diviſé en trois pieces, dont une eſt placée en devant & tranſverſalement, les deux autres ſont ſituées en arriere. Une double couche cartilagineuſe unit la piece tranſverſale antérieure avec les deux latérales ; la piece tranſverſale antérieure a été appellée la

baſe de l'os hyoïde ; les deux poſtérieures ont été nommées les cornes de l'os hyoïde. La baſe par ſes extrémités ſe ſoude ſi exactement avec les cornes, qu'il ne reſte aucun veſtige de la couche cartilagineuſe qui les ſéparoit; c'eſt des deux extrémités de la baſe, & un peu plus antérieurement, que s'élevent les deux petites apophyſes dont j'ai fait mention en décrivant l'os hyoïde, comme compoſé d'une ſeule piece ; cette diſtinction de l'os hyoïde en trois parties n'exclut point celle que j'ai donnée des faces & des côtés ; aux deux extrémités poſtérieures des cornes s'attachent deux ligamens qui lient l'os hyoïde avec les apophyſes ſtiloïdes.

L'os hyoïde eſt comme en l'air, c'eſt-à-dire qu'il eſt libre de toute articulation immédiate avec aucun os : on l'a appellé os hyoïde ou ypſiloïde, par la reſſemblance qu'on lui a trouvé avec la lettre grecque Υ ; mais cette reſſemblance a été copiée d'après l'os hyoïde des animaux ; elle n'a point lieu dans l'os hyoïde humain, il reſſemble à notre U.

La ſubſtance de l'os hyoïde eſt en partie cellulaire, & en partie compacte ; pour le mettre en ſituation, il faut placer la convexité de ſa baſe en devant, & en haut celui de ſes bords qui décrit une plus petite portion de cercle ; il faut auſſi que ces cornes ſoient placées horiſontalement.

L'uſage de l'os hyoïde eſt de donner à la langue & à ſes muſcles une baſe ſolide ; il eſt emporté par un mouvement commun avec la langue en haut, en bas, en devant, en arriere & ſur les côtés ; il donne inſertion aux ligamens hyo-ſtyloïdiens, au ligament membraneux gloſſo-hyoïdien, au ligament tyro-hyoïdien, au ligament hyo-epiglottique, aux muſcles ſtyloï-hyoïdiens, au milo-hyoïdien, aux genio-hyoïdiens, aux ſterno-hyoïdiens, aux omo-hyoïdiens, aux muſcles baſio-gloſſes, aux kératogloſſes, aux hyo-épiglottiques, aux hyo-pharingiens, aux tyro-hyoïdiens.

Il donne inſertion aux ligamens hyo-ſtyloïdiens, par les extrémités de

de ſes cornes ; au ligament gloſſo-hyoïdien, par ſon bord ſupérieur ; au ligament hyo-tyroïdien, par ſon bord inférieur ; au ligament hyo-épiglottique, par la partie moyenne du bord inférieur de ſa baſe.

Il donne inſertion aux muſcles ſtylo-hyoïdiens, par la partie de ſes cornes qui eſt près de ſa baſe ; au milo-hyoïdien, par ſon bord ſupérieur ; aux genio-hyoïdiens, par la face antérieure de ſa baſe près du bord ſupérieur ; aux ſterno-hyoïdiens, par la face antérieure & le bord inférieur de la baſe ; aux omo-hyoïdiens, par la partie des cornes la plus proche de la baſe ; aux baſio-gloſſes, par la partie antérieure & ſupérieure de la baſe ; aux kérato-gloſſes, par preſque toute la longueur des cornes ; aux hyo-épiglottiques, par la face interne & concave de ſa baſe ; aux hyo-pharingiens, par la face externe de ſes cornes & par leurs extrémités poſtérieures ; aux tyro-hyoïdiens, par le bord inférieur de ſa baſe & par les extrémités antérieures de ſes

cornes. Il donne auſſi attache à deux petits cartilages ligamenteux, par les deux petites apophyſes qui s'élevent du bord ſupérieur de ſa baſe.

CHAPITRE XXXIV.

Des Cartilages du Larinx.

IL paroîtra peut-être d'abord peu convenable de donner dans un traité d'Oſtéologie la deſcription des cartilages qui forment l'organe de la voix : une telle matiere auroit peut-être été mieux placée dans un traité de Phyſiologie , ou dans un traité des viſceres & des organes des ſens. Cependant comme il y a beaucoup de rapport entre la ſtructure des cartilages & celle des os ; comme ceux que nous allons décrire ſont les points fixes de bien des muſcles , & qu'ils ſont à l'égard de l'organe de la voix ce que ſont les os à l'égard de l'organe de l'ouïe & de l'organe de l'odorat , je n'ai pas cru

devoir finir cet Ouvrage ſans entrer dans le détail de la ſtructure des cartilages du larinx.

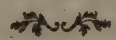
Le larinx fait l'ouverture ou l'extrémité ſupérieure d'un canal, en partie cartilagineux, en partie membraneux & muſculeux, qui laiſſe paſſer aux poumons & qui en laiſſe alternativement ſortir l'air néceſſaire à la reſpiration : ce canal eſt appellé trachée-artere. Ce ſeroit trop empiéter ſur la Splanchnologie, que d'expoſer ici la ſtructure de tout ce canal : nous nous bornerons donc à décrire les parties cartilagineuſes qui forment ſon ouverture ſupérieure.

Le larinx eſt l'aſſemblage de cinq cartilages, dont l'un eſt appellé cartilage tyroïde, le ſecond eſt nommé cartilage cricoïde, deux autres ſe nomment cartilages aríténoïdes, le cinquieme eſt l'épiglotte. Il eſt plus grand en devant qu'en arriere ; il forme au haut de la gorge cette boſſe ou éminence, plus ou moins ſaillante ſuivant les ſujets, appellée du vulgaire la pomme d'Adam ; vû

par devant il ressemble un peu à deux mains qui ne se toucheroient que par un de leurs bords & qui seroient médiocrement écartées par leur autre bord ; il est convexe antérieurement ; il est aussi plus long par devant & sur les côtés que par derriere. On le peut diviser en deux parties, une supérieure & une inférieure. La partie supérieure du larinx est formée par quatre cartilages, qui sont, le cartilage tyroïde, l'épiglotte, & les deux cartilages aritenoïdes. La partie inférieure du larinx est formée par le cartilage cricoïde & par l'extrémité inférieure du cartilage tyroïde.

En examinant le larinx par devant, l'on apperçoit trois cartilages ; le premier & le plus élevé est l'épiglotte ; le second, en comptant de haut en bas, est le cartilage tyroïde; le dernier est le cartilage cricoïde. En examinant le larinx par sa partie postérieure, l'on apperçoit encore le cartilage tyroïde, mais il ne s'étend pas tout-à-fait postérieurement ; c'est le cartilage cricoïde

qui forme presque toute la partie postérieure du larinx : sur une éminence très-considérable de ce cartilage sont appuyés les deux ariténoïdes : sur le sommet de chacun des ariténoïdes on apperçoit encore deux petits cartilages qui manquent assez souvent ; la grande éminence du cricoïde & les deux aritenoïdes sont renfermés dans un grand écartement du cartilage tyroïde. Des cinq cartilages, il n'y en a que deux qui ayent un mouvement propre, bien sensible ; ce sont les deux aritenoïdes : les deux autres sont élevés & abbaissés par un mouvement commun. Le tyroïde a aussi un petit mouvement propre sur le cricoïde. Quant à l'épiglotte, je doute beaucoup qu'elle ait de mouvement propre : je pense qu'elle n'est remuée que par la base de la langue, & par un mouvement commun avec le cartilage tyroïde & l'os hyoïde.



CHAPITRE XXXV.

Du Cartilage Tyroïde.

LE cartilage tyroïde eſt le plus grand des cartilages du larinx ; on l'appelle ſcutiforme, par la reſſemblance qu'il a aux boucliers des anciens ſoldats ou à la garde d'un ſabre : Columbus & Veſale diſent avoir trouvé deux cartilages tyroïdes. Nous le diviſerons en partie antérieure ou moyenne, & en deux parties latérales que nous appellerons les ailes du tyroïde. Nous y diſtinguerons deux faces, une antérieure ou externe, & une poſtérieure ou interne. La face antérieure eſt très-convexe par devant, elle eſt applatie & oblique ſur les côtés ou les ailes ; la face poſtérieure eſt concave. La premiere préſente quelques inégalités : l'on y apperçoit aſſez ſouvent une éminence en forme de ligne oblique, qui

partage en deux la face externe des deux ailes : cette face eſt en partie recouverte dans le frais par une glande conſidérable par ſa grandeur, appellée la glande tyroïde. La face poſtérieure eſt auſſi un peu concave ; elle donne attache par ſa partie moyenne & ſupérieure au ligament de l'épiglotte : au haut de la partie moyenne l'on apperçoit une échancrure angulaire, profonde, qui, ſi elle étoit continuée juſqu'en bas, diviſeroit le cartilage en deux parties égales.

Les deux ailes ou parties latérales du cricoïde ſont larges & longues, applaties ; elles vont obliquement de devant en arriere & de dedans en dehors ; elles naiſſent de la partie moyenne comme d'un germe commun : nous diſtinguerons chacune des ailes en deux faces & trois bords. Nous avons parlé des faces en décrivant la partie moyenne. Des bords, l'un eſt ſupérieur, l'autre inférieur, le troiſieme eſt poſtérieur. Le bord ſupérieur commence à l'échancrure angulaire ; il

forme d'abord une convexité, ensuite il marche droit jusqu'au bord postérieur : ce bord donne attache au ligament hyo-tyroïdien. Le bord inférieur du cartilage tyroïde est un peu plus petit que le supérieur ; il parcourt de devant en arriere toute la largeur de l'aile, & se confond avec le bord postérieur ; il donne attache à un ligament qui l'unit au cartilage cricoïde & au muscle crico-tyroïdien. Le bord postérieur a une direction verticale ; il monte droit depuis le bord inférieur jusqu'au supérieur ; il forme par sa partie supérieure un prolongement en forme d'apophyse cartilagineuse, & ce prolongement est attaché à l'extrémité postérieure de la corne de l'os hyoïde : on l'appelle corne supérieure du cartilage tyroïde. Le bord postérieur forme encore inférieurement un prolongement presque semblable à la corne supérieure, mais moins droit & plus court ; on l'appelle corne inférieure du cartilage tyroïde : ainsi le cartilage tyroïde a quatre cornes, deux supérieures & deux

inférieures ; ses deux cornes inférieures embrassent la partie inférieure & postérieure du cartilage cricoïde , & est liée à ce cartilage par des fibres ligamenteuses très-courtes. Nous avons indiqué ci-dessus une ligne oblique qui partage la face externe de chaque aile du cartilage tyroide : cette ligne par son bord supérieur donne attache au muscle tyro-hyoïdien , & par son bord inférieur au muscle sterno-tyroïdien ; elle donne aussi insertion par son extrémité postérieure au muscle tyro-pharingien.

Le cartilage tyroïde conserve longtems sa consistence cartilagineuse ; mais il la perd avec l'âge , & il devient dans la vieillesse tout-à-fait osseux dans bien des personnes; dans d'autres, il est osseux dans quelques endroits, & cartilagineux dans d'autres : ce changement de substance ne se fait que par dégrés.

L'usage du cartilage tyroïde est de former la plus grande partie de l'étendue ou du coffre du larinx , d'augmenter la force des sons par

l'aptitude qu'il a à réfléchir les vibrations de l'air, d'être comme le rempart qui met à l'abri tous les resſorts de l'organe de la voix : il peut par ſes mouvemens ſur le cricoïde étendre ou diminuer la ſurface du larinx, & par conſéquent augmenter ou diminuer le nombre des points de réflexion à-l'air agité par les organes de l'expiration ; il donne attache au ligament de l'épiglotte, à l'extrémité antérieure du double ligament de la glotte, au ligament crico-tyroïdien inférieur, au ligament hyo-tyroïdien, aux ligamens crico-tyroïdiens poſtérieurs, aux muſcles tyro-hyoïdiens, aux muſcles crico-tyroïdiens poſtérieurs, aux crico-tyroïdiens inférieurs, aux ſterno-tyroïdiens, aux tyro-pharingiens, aux tyro-épiglottiques, aux tyro-glottiques, aux tyro-aritenoïdiens.

Il donne inſertion au ligament de l'épiglotte, par la ſurface interne & par le ſommet de ſa partie moyenne ; aux ligamens de la glotte, un peu au deſſous du précédent ; au ligament tyro-hyoïdien, par ſon

bord ſupérieur ; au ligament tyro-cricoïdien, par ſon bord inférieur ; aux ligamens crico-tyroïdiens poſtérieurs, par la ſurface interne de ſes ailes attenant ſes bords poſtérieurs ; aux petits ligamens tyro-hyoïdiens poſtérieurs, par ſes deux cornes ou apophyſes poſtérieures.

Il donne inſertion aux muſcles tyro-hyoïdiens, par le bord ſupérieur de la ligne oblique qui partage la face externe ; aux ſterno-tyroïdiens, par le bord inférieur de cette même ligne ; au crico-tyroïdien antérieur, par ſon bord inférieur ; au tyro-pharingien, par l'extrémité poſtérieure de cette ligne oblique ; au tyro-glottique, par la face interne de ſa partie moyenne ; aux tyro-aritenoïdiens, par la face interne de ſes ailes ; à quelques fibres qui ſe jettent aux bords de l'épiglotte, par ſon bord ſupérieur.

Pour placer le cartilage tyroïde dans ſa ſituation naturelle, il faut que ſa convexité regarde en devant, & les deux apophyſes les plus longues des bords poſtérieurs en haut.

La ſubſtance du cartilage tyroïde eſt ſouvent oſſeuſe dans la vieilleſſe; ſi on le caſſe, l'on y apperçoit dans pluſieurs endroits un tiſſu cellulaire renfermé entre deux tables d'une ſubſtance preſque compacte.

Le cartilage tyroïde eſt repréſenté dans les Planches de pluſieurs Anatomiſtes. L'on apperçoit très-diſtinctement dans la ſeconde planche de Caſſerius, inſérée au livre quatrieme de l'Anatomie de Spigel, Fig. 4. les deux ailes du cartilage tyroïde, leur poſition oblique, leur réunion antérieurement, la convexité ſaillante qu'elles forment en ſe réuniſſant, l'iſthme qui les ſépare par en haut, les bords curvilignes des deux ailes, les cornes ſupérieures, leur union avec les cornes de l'os hyoïde, le ligament qui s'éleve de chaque corne du cartilage tyroïde, le grand ligament qui remonte de l'iſthme & qui ſe termine dans l'épiglotte. Dans la Figure ſixieme & dans la ſeptieme de la même Planche, l'on apperçoit très-clairement les bords poſtérieurs des deux ailes;

l'organe de la voix paroît comme embrassé dans sa totalité dans le grand écartement des deux ailes du cartilage tyroïde ; l'on n'y apperçoit pas distinctement les cornes inférieures, mais elles n'existent pas si constamment que les supérieures qui paroissent très-manifestement dans ces deux Figures.

Plusieurs de ces mêmes objets se font encore appercevoir dans la Figure seconde & dans la troisieme de la même Planche.

Plusieurs de ces objets se découvrent dans la Planche quatrieme d'Eustachi, & principalement dans la quarante-deuxieme, Figure premiere, seconde, neuvieme & onzieme ; l'on y distingue sur-tout avec beaucoup de netteté les cornes inférieures du cartilage tyroïde, son union avec le cartilage cricoïde. Dans la premiere Figure l'on découvre la face interne du cartilage tyroïde, que l'Auteur a écartée, afin que l'appareil admirable des muscles du larinx se présentât aux yeux ; l'on voit très-

clairement le ventricule du larinx, placé tranſverſalement dans la région moyenne inférieure du cartilage tyroïde, & preſque de niveau avec la baſe du cartilage ariténoïde.

La plûpart de ces objets ſe découvrent encore très-clairement dans les Figures premiere & ſeconde de Santorini, dans les Figures premiere & ſeconde de M. Morgagni.

Les ligamens qui attachent le cartilage tyroïde au cricoïde, ſont très-forts & très-courts ; j'ai déterminé leurs attaches. Fabricius & Walter penſent que le cartilage tyroïde peut un peu s'abbaiſſer dans la cavité du larinx : ce dernier croit même que cela arrive, quand nous nous donnons une voix rugiſſante. Cette action ne me paroît nullement impoſſible, les muſcles crico-tyroïdiens & les ſterno-tyroïdiens étant des muſcles aſſez forts pour produire un tel abbaiſſement.

CHAPITRE XXXVI.

Du Cartilage Cricoïde.

LE cartilage cricoïde eſt ſitué à la partie inférieure du larinx : il reſſemble un peu à ces anneaux garnis d'un cachet que l'on porte au doigt ; il eſt le plus fort & le plus épais des cartilages du larinx. Nous le diviſerons en partie antérieure & en partie poſtérieure. L'antérieure eſt plus grande que la poſtérieure, c'eſt-à-dire, elle forme une plus grande portion de l'anneau cartilagineux que la poſtérieure ; car elle eſt plus petite relativement à ſon volume & à ſon épaiſſeur. La poſtérieure ne forme plus qu'une petite portion de l'anneau, & à cet égard eſt plus petite que l'antérieure ; mais ſa maſſe eſt beaucoup plus épaiſſe, plus haute & plus large. Nous diſtinguerons dans la partie annulaire deux faces & deux bords.

Des deux faces, l'une eſt externe ou antérieure, l'autre eſt interne. La face externe eſt convexe, de différente largeur en différens endroits, & donne attache aux muſcles crico-tyroïdiens & aux muſcles crico-pharingiens. La face interne eſt concave, & forme tout à la fois la partie ſupérieure du canal de la trachée-artere & la partie inférieute de la cavité du larinx; elle donne attache à la membrane qui tapiſſe toute la ſurface interne de la trachée-artere. Le bord ſupérieur de la portion annulaire du cricoïde parcourt toute l'étendue de cette portion; mais dans ce chemin il fait quelques inflexions & courbures; il donne attache au ligament élaſtique qui unit le cartilage cricoïde au bord inférieur du cartilage tyroïde. Le bord inférieur a la même étendue que le ſupérieur, & fait auſſi dans ſon cours différentes inflexions; il donne inſertion à un ligament qui l'unit au bord ou à l'anneau ſupérieur de la trachée-artere, & que l'on peut appeller ligament trachélo-cricoïdien.

La partie poſtérieure, ou *ſigillaire*, (s'il m'eſt permis de parler ainſi) eſt haute, large & épaiſſe; elle fait une éminence qui eſt reçue dans l'intervalle que laiſſent entre elles les extrémités poſtérieures des ailes du cartilage tyroïde. Nous diſtinguerons dans cette portion ſigillaire deux faces, deux bords & deux extrémités. Des deux faces, l'une eſt poſtérieure ou externe, & l'autre eſt antérieure ou interne. La face poſtérieure eſt la plus grande; elle eſt comme partagée en deux parties égales, ſuivant ſa longueur, par une éminence en forme de ligne qui deſcend verticalement depuis l'extrémité ſupérieure juſqu'à l'inférieure. Chaque partie de la face poſtérieure ainſi diviſée eſt un peu concave, & donne inſertion à un muſcle appellé crico-ariténoïdien poſtérieur; elle donne auſſi attache latéralement à pluſieurs fibres ligamenteuſes, par leſquelles la portion ſigillaire eſt aſſujettie dans ſon union avec les bords poſtérieurs des ailes du cartilage tyroïde. La face interne

ou antérieure de la portion ſigillaire du cricoïde eſt concave ; elle eſt tapiſſée de la membrane inférieure du larinx. Les deux bords de cette éminence ou portion ſigillaire en parcourent toute la longueur de haut en bas, & ſont contigus à la face interne des ailes du cartilage tyroïde qui les tiennent comme embraſſés ; ils donnent inſertion à quelques fibres ligamenteuſes qui les affermiſſent dans leur union au cartilage tyroïde. Les deux bords ne touchent pas par en haut immédiatement le cartilage tyroïde ; ils laiſſent entre eux & lui un eſpace angulaire, & donnent dans cet eſpace inſertion à des fibres ligamenteuſes qui les attachent au tyroïde & à deux muſcles appellés crico-aritėnoïdiens latéraux ou dilatateurs de l'ouverture de la glotte.

Des deux extrémités de la portion ſigillaire, l'une eſt ſupérieure, & l'autre inférieure ; l'inférieure eſt plus large que la ſupérieure, & donne attache à la membrane poſtérieure de la trachée-artere ; l'extrémité

ſupérieure eſt plus étroite à la vérité que la baſe, mais elle eſt plus épaiſſe, elle porte deux empreintes articulaires dont elle eſt preſqu'entiérement recouverte : ces deux empreintes ſont un peu convexes, & s'articulent avec les faces inférieures des cartilages ariténoïdes, auxquels elles ſervent de baſes & d'appui. L'extrémité ſupérieure donne inſertion à une membrane ou capſule très-fine, qui ſert à ſon articulation avec les cartilages ariténoïdes, & à trois muſcles dont l'un eſt appellé ari-ariténoïdien ou ariténoïdien tranſverſal ; les deux autres ſont appellés les ariténoïdiens croiſés ; ces trois muſcles ſont les conſtricteurs de la glotte.

Le cartilage cricoïde eſt articulé avec quatre cartilages, qui ſont les deux aritenodïens, le cartilage tyroïde, & le premier anneau cartilagineux de la trachée-artere ; mais il ne touche pas toujours immédiatement ce dernier ; il ne lui eſt très-ſouvent uni que par l'interpoſition d'une ſubſtance ligamenteuſe ;

& quand il le touche immédiatement, ce n'eſt que par endroits.

Il eſt articulé avec les deux cartilages ariténoïdiens par l'extrémité ſupérieure de la portion ſigillaire ; il eſt uni avec le cartilage tyroïde par ſes deux bords ou côtés de la portion ſigillaire ; & avec le premier anneau cartilagineux de la trachée-artere par le bord inférieur de ſa portion annulaire : ſa ſubſtance ſe change ſouvent avec l'âge en une ſubſtance oſſeuſe.

L'uſage du cartilage cricoïde eſt de former une partie du larinx, de ſervir de baſe & d'appui aux cartilages ariténoïdes, de ſervir de point fixe aux anneaux & à la membrane de la trachée-artere, de multiplier les réflexions des rayons ſonores, de donner inſertion aux ligamens crico-tyroïdiens inférieurs & aux ligamens crico-tyroïdiens poſtérieurs, aux membranes de la trachée-artere, aux capſules articulaires des cartilages ariténoïdes, au ligament crico-trachéal, au ligament crico-tyroïdien, aux muſcles

crico-tyroïdiens, aux muſcles crico-pharingiens, aux crico-aritenoïdiens poſtérieurs, aux crico-aritenoidiens latéraux, au muſcle ari-aritenoïdien, aux crico-aritenoïdiens croiſés, à la portion antérieure du pharinx.

Il contribue à la formation du larinx, par ſa portion annulaire & par ſon éminence poſtérieure ; il ſert d'appui aux principaux inſtrumens de la voix, en ſoutenant par l'extrémité ſupérieure de ſa portion ſigillaire les deux cartilages aritenoïdes, & en donnant inſertion aux muſcles qui dilatent & à ceux qui reſſerrent l'ouverture de la glotte ; il multiplie les points de réflexion des rayons ſonores, par toute ſa ſurface interne; il donne inſertion aux ligamens crico-tyroïdiens poſtérieurs, par les deux côtés de ſa portion ſigillaire; aux ligamens crico-tyroïdiens, inférieurs, par le bord ſupérieur de ſa portion annulaire ; au ligament crico-trachéal, par le bord inférieur de cette même portion; à la membrane inférieure de la trachée-artere, par la ſurface interne de ſa portion

annulaire, & par l'extrémité inférieure de ſa portion ſigillaire ; aux capſules de ſes articulations avec les cartilages aritènoïdes, par la double facette articulaire de l'extrémité ſupérieure de ſa portion ſigillaire ; à la partie antérieure du pharinx, par la ligne verticale qui diviſe la face poſtérieure de ſa portion ſigillaire.

Il donne origine aux muſcles crico-tyroïdiens, par la face externe de ſa portion annulaire ; aux muſcles crico-pharingiens, par cette même face & plus poſtérieurement ; aux muſcles crico-aritènoïdiens poſtérieurs, par la face poſtérieure de la portion ſigillaire ; aux muſcles crico-aritènoïdiens latéraux, par les extrémités ſupérieures des deux côtés ou bords de la portion ſigillaire ; aux fibres inférieures du muſcle ari-aritènoïdien, par l'extrémité ſupérieure de la portion ſigillaire ; aux muſcles crico-aritènoïdiens croiſés, par l'extrémité ſupérieure de la portion ſigillaire.

Pour mettre le cartilage cricoïde

dans sa situation naturelle, il faut placer en devant la portion annulaire, & il faut que la plus étroite & la plus épaisse des extrémités de la portion sigillaire soit en dessus.

Le cartilage cricoïde à été décrit par Galien & par Vesale : Vesale le comparoit, ainsi que nous, à un anneau. C'est donc sans fondement que plusieurs Modernes indiquent ce cartilage par le titre d'innominé.

La forme du cricoïde paroît très-clairement dans la Planche quarante-deuxieme d'Eustachi, Figures premiere, seconde, septieme, dixieme, neuvieme & onzieme. Sa portion annulaire est ordinairement moins large dans la nature qu'elle ne paroît dans ces Figures. L'on y voit distinctement la grande étendue postérieure de ce cartilage ; son articulation avec les cartilages ariténoïdes & avec le cartilage tyroïde s'y découvre, ainsi que dans les Figures huitieme, sixieme & septieme de la Planche seconde de Casserius, insérée au livre quatrieme de l'Anatomie de Spigel.

Quand la ſubſtance de ce cartilage ſe transforme en une ſubſtance oſſeuſe, l'on y apperçoit beaucoup de cellules renfermées entre deux tables d'une ſubſtance compacte.

CHAPITRE XXXVII.

Des Cartilages Ariténoïdes.

LES deux cartilages ariténoïdes ſont ſitués l'un auprès de l'autre ſur le ſommet de la portion ſigillaire du cartilage cricoïde ; ils ſont ſi près l'un de l'autre, qu'ils peuvent ſe toucher dans quelques-uns de leurs mouvemens ; ils repréſentent une pyramide triangulaire & trois faces. La pointe de ces pyramides cartilagineuſes regarde en haut ; elles ſont appuyées par leurs baſes ſur le cartilage cricoïde. Nous y diſtinguerons quatre faces, quatre angles & trois bords ou côtés. Des faces, l'une eſt interne, l'autre antérieure & externe,

externe ; la troisieme est postérieure & un peu externe ; la quatrieme est inférieure ; elle est la base de la pyramide. La face antérieure & externe est un peu concave ; elle reçoit dans sa cavité, qui est oblongue, une glande du nombre des conglomérées, & appellée glande aritenoïde ; elle monte en diminuant depuis la base jusqu'à la pointe. La face intérieure est assez unie & légérement convexe. La face postérieure est un peu concave ; elle monte en diminuant successivement, ainsi que les deux précédentes, depuis la base jusqu'à la pointe ; elle donne insertion aux muscles crico-aritenoïdiens croisés & au muscle ari-aritenoïdien. La face inférieure est toute articulaire ; elle est appuyée sur le sommet de l'éminence du cartilage cricoïde ; elle est assez souvent un peu concave, quelquefois je l'ai trouvée toute droite : M. Duvernei dit avoir observé une substance cellulaire dans la base de ce cartilage.

De la base s'élevent trois bords

ou trois côtés angulaires qui ſe prolongent juſqu'à la pointe.

Des quatre angles ou extrémités, l'un eſt ſupérieur, les trois autres ſont placés autour de la baſe. Des trois angles inférieurs, l'un eſt poſtérieur, l'autre eſt antérieur, le troiſieme eſt externe. L'angle antérieur eſt fort allongé & ſe perd dans le bord de la glotte dont il fait partie ; il donne attache aux fibres ligamenteuſes ou cordes ſonores de la glotte. L'angle poſtérieur eſt beaucoup plus gros & fait par conſéquent une pointe bien moins longue. L'angle externe eſt aigu & forme une pointe plus ou moins longue, ſuivant les ſujets ; il donne attache au muſcle crico-ariténoïdien latéral & au muſcle ari-ariténoïdien. La pointe ou l'angle ſupérieur eſt quelquefois ſurmontée d'un petit cartilage oblong, vacillant ſur la pointe du cartilage ariténoïde, enveloppé de la même membrane ; il eſt attaché à la pointe de la pyramide par un ligament très-court : on a appellé ce petit cartilage le petit ariténoïde.

Il y a beaucoup de variétés dans la longueur totale du cartilage ariténoïde, il y en a encore plus dans la longueur des angles inférieurs : il eſt vraiſemblable que ces variétés doivent beaucoup influer ſur la diverſité des voix. La baſe de ce cartilage eſt auſſi tantôt plus grande, tantôt plus petite, tantôt toute plate, tantôt concave : les faces ſont auſſi tantôt plus, tantôt moins concaves ; quelquefois le cartilage ariténoïde, depuis ſa baſe juſqu'à ſon ſommet, paroît irrégulierement arrondi.

Le cartilage ariténoïde eſt articulé avec deux cartilages, ſçavoir, avec le cricoïde & avec le petit ariténoïde. Il eſt articulé avec le cricoïde, par ſa baſe ; avec le petit ariténoïde, par ſon extrémité ſupérieure.

Sa ſubſtance eſt la même que celle des autres cartilages du larinx ; elle s'oſſifie plus rarement & plus tard que celle des autres ; mais je l'ai trouvé oſſifiée.

L'uſage de chaque cartilage ariténoïde eſt de former une des prin-

cipales pieces de l'organe de la voix. Les muſcles ſe ſervent des deux cartilages ariténoïdes, comme de deux leviers, pour tendre ou relâcher les cordes ſonores, pour ouvrir & pour reſſerrer l'ouverture de la glotte ; en un mot, c'eſt à la préciſion, à la juſteſſe, à la force ou à la foibleſſe avec laquelle ils ſont remués, que nous devons en partie la diverſité des tons, la beauté & la juſteſſe de la voix.

L'uſage de chaque cartilage ariténoïde eſt encore de loger deux glandes mucilagineuſes de la nature des conglomérées : on les appelle glandes ariténoïdiennes ; de donner attache aux capſules de leurs articulations ; aux petits ligamens qui les uniſſent aux petits cartilages ariténoïdes ou ariténoïdiens ſupérieurs ; aux ligamens de la glotte ; à la membrane du larinx ; aux muſcles crico-ariténoïdiens poſtérieurs ; aux crico-ariténoïdiens latéraux ; au muſcle ari-ariténoïdien ; aux crico-ariténoïdiens croiſés.

Les cartilages ariténoïdes for-

ment deux inſtrumens néceſſaires à la voix, pour les raiſons que nous avons expoſées dans le paragraphe précédent ; ils logent les glandes ariténoïdiennes dans les cavités de leurs faces antérieures ; ils donnent inſertion aux petits ligamens qui les uniſſent aux petits ariténoïdes, par leurs extrémités ſupérieures; ils donnent inſertion aux petites capſules de leurs articulations, par les contours de leurs baſes ; ils donnent inſertion aux muſcles crico-ariténoïdiens poſtérieurs, par la partie poſtérieure de leurs baſes ; aux crico-ariténoïdiens latéraux, par leurs angles externes ; aux crico-ariténoïdiens croiſés, par la partie la plus élevée de leurs faces poſtérieures ; au muſcle ari-ariténoïdien, par leurs faces poſtérieures.

Pour mettre les cartilages ariténoïdes dans leur ſituation, & pour diſtinguer le droit du gauche, la pointe ſurmontée du petit ariténoïde doit être placée en deſſus ; la face la plus droite & la plus unie doit être placée en dedans, c'eſt-à-

dire, doit regarder l'autre cartilage; la face qui loge la glande, doit être placée en devant.

Les cartilages aritenoïdes dans le frais n'ont point la forme triangulaire ; il est besoin de les dépouiller de leurs enveloppes membraneuses pour découvrir leur véritable figure. Examinés dans leur situation, & recouverts de la glande des muscles & des membranes dont ils sont enveloppés, ils ressemblent, suivant les expressions de M. Morgagni, à une colline terminée par deux têtes. Galien (a) séduit par cette apparence trompeuse, ne fait mention que d'un seul cartilage aritenoïde.

Ces cartilages sont représentés dans la Planche quarante-septieme d'Eustachi, Figures premiere, neuvieme, huitieme, onzieme & douzieme ; dans la seconde Planche de M. Morgagni, Figures premiere, seconde & troisieme ; dans la Plan-

---

(a) *De usu partium, lib. 7.*

che troiſieme de Santorini, Figure premiere.

Dans l'articulation de la baſe de chacun de ces cartilages, il y a une petite couche de ſubſtance muqueuſe : l'articulation eſt environnée d'une capſule très-mince & très-facile à détruire dans la diſſection des muſcles ; elle eſt attachée d'une part au contour de la baſe, & d'autre part au contour de la face articulaire du cartilage cricoïde.

CHAPITRE XXXVIII.

De l'Epiglotte.

L'ÉPIGLOTTE eſt un cartilage placé à la baſe de la langue devant la glotte & un peu plus haut. L'épiglotte ne peut jamais couvrir bien exactement la glotte ; elle reſſemble aſſez à une feuille d'un arbuſte que nous nommons le buis.

Nous y diſtinguerons deux faces, deux extrémités & deux bords. Des

extrémités, l'une eſt ſupérieure, l'autre inférieure ; celle-ci eſt la baſe de l'épiglotte. L'extrémité ſupérieure eſt mince & terminée par un bord poli & recourbé : l'inférieure eſt un peu plus épaiſſe; elle ſe termine dans un ligament qui l'attache à la langue & au cartilage tyroïde ; ſes deux bords montent par une ligne de la baſe à l'extrémité ſupérieure. Des deux faces, l'une eſt antérieure, & l'autre poſtérieure. L'antérieure eſt convexe, & comme diviſée en deux parties dans ſa longueur par une ligne longitudinale ; au bas de cette ligne l'on remarque un petit ligament membraneux, c'eſt une duplicature de la membrane qui recouvre la baſe de la langue ; il reſſemble un peu au frein qui eſt ſous la langue, ou à celui de la levre ſupérieure de la bouche : dans cette duplicature un petit muſcle eſt renfermé, c'eſt un petit trouſſeau de fibres qui s'éleve de la langue, qui paroît dans quelques ſujets être une production du muſcle génio-gloſſe. La face poſtérieure eſt concave. Ces deux fa-

ces ſont recouvertes d'une membrane très-mince, dans laquelle on apperçoit de petites éminences ou grains glanduleux à peine viſibles, & de petites ouvertures viſibles.

La baſe de l'épiglotte eſt toute recouverte d'une membrane dont les fibres viennent les unes de la langue, les autres de l'os hyoïde, les autres du cartilage tyroïde. La membrane qui enveloppe les cartilages ariténoïdes, quand on la tire, ſemble avoir quelque connexion avec l'épiglotte ; c'eſt ſans doute ce qui a autoriſé quelques Anatomiſtes à donner à l'épiglotte des muſcles propres ; l'un a été nommé gloſſo-épiglottique, deux autres ont été nommés ariténo-épiglottiques, deux tyro-épiglottiques, & deux hyo-épiglottiques. J'ai bien vu la membrane qui recouvre la baſe de l'épiglotte ſe jetter en partie ſur la langue, en partie ſur les ariténoïdes, en partie ſur le cartilage tyroïde ; mais je n'y ai point apperçu diſtinctement de fibres charnues, excepté un petit trouſſeau muſculeux qui s'éleve de

la pointe du cartilage ariténoïde, & qui ſe termine ſur le bord ou côté de l'épiglotte.

Pour placer l'épiglotte dans ſa ſituation naturelle, il faut placer en bas ſon extrémité la plus épaiſſe, & ſa face convexe en devant.

L'uſage de l'épiglotte eſt de détourner de la glotte les corps ſolides ou fluides qui pourroient, quand nous avalons, s'inſinuer dans ſa cavité ; elle fait l'office d'une eſpece de pont, ſur la convexité duquel les alimens gliſſent pour être dirigés dans le pharinx ; les petits grains granduleux qui ſont plongés dans ſa membrane & dans ſa ſubſtance, ſéparent une liqueur mucilagineuſe qui lubréfie ſa ſurface ; elle multiplie par ſa ſurface les points de réflexion des rayons ſonores, & peut contribuer à l'agrément de la voix.

Ce cartilage s'ulcere aſſez ſouvent dans le ſcorbut & dans les maladies vénériennes ; je l'ai pluſieurs fois trouvé ulcéré, & même à demi-rongé.

Outre le ligament qui attache l'épiglotte à la base de l'isthme, qui sépare supérieurement les deux ailes du cartilage tyroïde, l'épiglotte a encore deux ligamens beaucoup plus minces & tout-à-fait membraneux. Le premier est représenté dans la Figure dixieme de Casserius, & dans la Figure quatrième de la Planche seconde de Casserius, insérée au livre quatrieme de l'Anatomie de Spigel (*a*) : ce ligament ne s'attache pas seulement au cartilage tyroïde, il est aussi très-adhérent à la face interne de la base de l'os hyoïde. MM. Winslow (*b*), Walther (*c*), Verheyen (*d*), &c. ont décrit ce fort ligament.

Ces ligamens ou plutôt ces expansions membraneuses, qui, suivant ce que je viens de dire ci-dessus, se continuent avec les membranes

(a) *De laringe.*
(b) *P. 438.*
(c) *De deglutit. p. 6.*
(d) *P. 178.*

du fond de la bouche & du larinx ; ſont repréſentés dans la Figure premiere de la Planche premiere de M. Morgagni, & dans la Figure quatre-vingtieme de la derniere Planche de Weitbrecht (*a*).

CHAPITRE XXXIX.

Des Cartilages des Narines.

LA cloiſon oſſeuſe qui partage la cavité du nez en deux parties ou cavités à-peu-près égales, ne fait pas elle ſeule cette ſéparation ; un cartilage très-grand & très-élaſtique fait une grande partie de cet ouvrage : on l'appelle avec raiſon le grand cartilage du nez, il eſt triangulaire. Nous y diſtinguerons une partie moyenne & deux latérales. Sa partie moyenne eſt ſituée verti-

(a) *Syndeſmol.*, p. 215.

calement de bas en haut. Ses deux faces font une grande partie des fosses nasales ; il a trois bords, l'un est supérieur, un autre est inférieur, le troisieme est antérieur. Il est attaché par son bord supérieur à la surface interne des os propres du nez ; par son bord postérieur & inférieur il est attaché au vomer & aux os du palais ; son bord antérieur est libre & dégagé de toute attache osseuse, il est aussi le plus court de tous.

Les parties latérales sont obliques, étroites, & d'ailleurs conformes aux parties latérales de la voûte osseuse. Il y a tout le long de leur adossement sur la lame cartilagineuse, une cannelure très-superficielle qui les fait paroître quelquefois comme deux pieces distinguées l'une de l'autre & séparées de la lame, avec laquelle néanmoins elles ne font qu'une seule piece continue. La cannelure superficielle se termine en bas par une très-petite crête.

Les deux faces de ce grand cartilage sont recouvertes de la mem-

brane pituitaire. Il y a encore quatre autres cartilages, qui font l'extrémité & les ailes du nez ; on les appelle cartilages latéraux.

Les cartilages latéraux font deux à chaque côté de la portion ou bord antérieur & inférieur de la cloifon cartilagineufe ; l'un eft antérieur, l'autre eft poftérieur. Les deux antérieurs font très-recourbés en devant, & forment par la rencontre de leur courbure le bout du nez. Le petit intervalle des extrémités recourbées de ces deux cartilages eft pour l'ordinaire rempli d'une efpece de tiffu graiffeux. Les deux cartilages forment les ailes du nez. Ces cartilages font médiocrement larges & d'une figure indéterminée.

Les bords des cartilages antérieurs ne touchent pas immédiatement les bords des cartilages poftérieurs dans toute leur étendue, d'où il réfulte entre ces cartilages quelques efpaces ; il y en a auffi entre ces cartilages & les os maxillaires ; il y en a encore entre ces cartilages & entre le bord du grand cartilage. Le

nombre de ces eſpaces varie : ils ſont remplis de petites pieces cartilagineuſes, comme des eſpeces de cartilages acceſſoires, dont le nombre, le volume, la figure varient ; ils ſont auſſi remplis par des fibres ligamenteuſes.

CHAPITRE XL.

Du Cartilage de l'Oreille.

LE cartilage de l'oreille repréſente en quelque ſorte le pavillon d'une trompette dont on auroit coupé un lambeau ; l'on obſerve dans ſa cavité différens replis. Ces plis ſont partagés par des enfoncemens.

Tous ces replis, les cavités qui les ſéparent, les éminences ou boſſes dont ils ſont relevés en quelques endroits, tendent tous vers une cavité commune, aſſez profonde, que l'on a appellé la conque. Cette cavité, de large & d'évaſée qu'elle eſt d'a-

bord, se rétrécit, & forme dans le lieu de son plus grand rétrécissement un conduit long d'un travers de doigt. L'extrémité ou bord de ce conduit est attaché par des fibres ligamenteuses au contour du conduit auditif de l'os des tempes.

Le premier bord ou repli de l'oreille & le plus grand est appellé hélix ; ce bord ou repli fait une grande portion de cercle : un peu plus en dedans on remarque un second pli moins grand que le premier, singuliérement courbé; ce second pli s'appelle ant-hélix. La corne ou extrémité inférieure de l'ant-hélix est terminée par une éminence appellée tragus : vis-à-vis de cette éminence, & à la partie antérieure & un peu inférieure du contour de la conque, se présente une seconde éminence presque semblable au tragus ; elle est appellée antitragus. Au dessous du tragus la peau qui revêt les deux surfaces du cartilage de l'oreille, se prolonge, & forme comme une petite crête arrondie par son bord inférieur & pendante de la largeur

d'un travers de doigt ; cette partie s'appelle le lobe de l'oreille, ce n'eſt qu'un repli de la peau & un peu de graiſſe au milieu : c'eſt cette partie que l'on perce ſans beaucoup de douleur pour placer un anneau ou autres bijoux dont les Dames s'ornent la tête ; mais cet uſage dans tout l'Orient eſt auſſi familier aux hommes qu'aux femmes. Entre l'hélix & l'ant-hélix on remarque un enfoncement qui ſe prolonge de haut en bas en décrivant une ligne courbe ; il eſt aſſez profond par en haut ; à meſure qu'il deſcend, il devient plus ſuperficiel. Devant cet enfoncement ſe remarque une convexité courbée, & qui ſe confond par en bas dans l'ant-hélix. Devant l'extrémité ſupérieure de cet enfoncement, & ſur la naiſſance de l'ant-hélix, eſt creuſé un enfoncement beaucoup plus petit que celui dont nous avons parlé, & qui communique avec l'extrémité ſupérieure du grand.

L'on remarque quelques trous ou entr'ouvertures dans le cartilage de

l'oreille, & ſur-tout dans la partie du cartilage qui forme la conque ; il y en a au moins un, & très-ſouvent deux. J'ai vu pluſieurs fois des rameaux de l'artere qui ſe répand ſur la face poſtérieure du cartilage, traverſer l'un de ces trous pour ſe répandre enſuite ſur la face interne du cartilage.

Le grand cartilage eſt tout d'une piece depuis l'hélix juſqu'au conduit auditif : on peut y diſtinguer deux faces, une externe & une interne. Nous appellons face interne de l'oreille, celle qui ſe répand ſur les reliefs que nous avons décrits, & qui va aboutir au conduit auditif. Nous appellons face externe du cartilage de l'oreille, celle qui revêt l'envers ou le contour extérieur du cartilage. La face externe eſt relevée de quelques boſſes ou convexités qui répondent aux enfoncemens de la face interne, & creuſée de quelques cavités qui répondent à quelques-unes des éminences. L'une & l'autre face eſt recouverte d'un prolongement de la tête, qui en cet

endroit eſt fort mince & fort tendu. Sa ſurface eſt très-unie & très-propre à réfléchir les rayons ſonores ; il s'y diſtribue pluſieurs vaiſſeaux & pluſieurs filets de nerfs, dont les uns viennent de la portion dure, les autres de la ſeconde paire cervicale.

L'uſage que l'on donne ordinairement au grand cartilage de l'oreille, eſt de réunir les rayons ſonores en différens foyers, & de les réfléchir du point de leur réunion vers la cavité de la conque ; quelques-uns de ſes enfoncemens peuvent être conſidérés comme des rigoles ou des demi-porte-voix qui conduiſent les rayons ſonores dans la cavité de la conque & dans le conduit auditif : il eſt bien vraiſemblable qu'il ſe fait auſſi quelque perception du ſon, telle quelle, par le moyen des nerfs qui ſe diſtribuent ſur les ſurfaces du cartilage. Je connois un jeune Comte, qui entend paſſablement bien, à ce qu'il m'a dit, quoiqu'il ait rendu à la ſuite d'un abſcès dans l'oreille, tous les oſſelets & la mem-

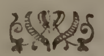
brane du tympan ; mais ce qui paroît presqu'incroyable, on reconnoît dans les morceaux qui sont sortis de son oreille, le limaçon. De cette observation on a lieu de présumer que l'organe de l'ouïe a un siége plus étendu qu'on ne le pense ordinairement ; que le limaçon, les canaux demi-circulaires, & tout cet appareil admirable que nous verons dans la structure intérieure de l'oreille, ne fait point elle seule l'organe immédiat de l'ouïe, puisqu'on entend sans lui & qu'il n'est pratiqué que pour rendre cet organe plus parfait. Il y a lieu de croire que la plûpart des rameaux de la portion dure qui se répandent sur le visage & sur l'oreille, contribuent à l'ouïe ; ce qu'il y a de certain, c'est que la portion dure donne un ou deux filets qui se répandent dans le labyrinthe, & cette découverte assure à la portion dure la propriété de percevoir les sons, puisqu'elle se distribue même dans les endroits où la portion molle se distribue, & dans des détours où doi-

vent ſe faire ſentir les plus fines & les plus délicates perceptions des accords ou des diſſonances.

CHAPITRE XLI.

Des Cartilages Inter-articulaires.

L'ON remarque dans l'articulation de la mâchoire inférieure, & dans celle du fémur avec le tybia, des cartilages que l'on peut appeller *inter-articulaires* pour les diſtinguer de ceux qui revêtent les extrémites des os. L'uſage des cartilages *inter-articulaires* eſt de faciliter le mouvement des os, de s'oppoſer à leurs luxations, & d'empêcher les extrémités oſſeuſes de ſe froiſſer avec trop de violence. Je vais d'abord parler du cartilage inter-articulaire de la mâchoire inférieure, je parlerai enſuite de ceux de la jambe.



CHAPITRE XLII.

Des Cartilages Inter-articulaires de la Mâchoire inférieure.

DANS l'articulation du condyle de la mâchoire inférieure avec l'éminence convexe, tranverſe & articulaire de l'os des tempes, ſe trouve une lame cartilagineuſe, ovale, moins épaiſſe dans ſon milieu qu'à ſa circonférence, applatie, concave dans ſa double ſurface, très-liſſe & très-polie. Cette lame cartilagineuſe a une face ſupérieure & une face inférieure ; la face ſupérieure gliſſe ſous la ſurface cartilagineuſe de l'éminence tranſverſe : elle eſt moins concave que l'inférieure ; celle-ci eſt appliquée ſur la facette cartilagineuſe du condyle de la mâchoire inférieure, elle ſuit ce condyle dans les différens mouvemens qu'il fait ſur l'os des tempes ; mais elle ne lui eſt point aſſez

intimement unie, pour l'empêcher de gliſſer un peu ſous elle dans certains mouvemens. Les deux extrémités de cette lame ovalaire répondent aux deux extrémités des condyles, & elle eſt attachée par ſon contour à la capſule articulaire. Le fond ou le canevas de ſa ſubſtance, ſi l'on doit s'en rapporter aux ſens, eſt cartilagineux ; il ſe peut qu'il entre auſſi dans ſon tiſſu quelques fibres ligamenteuſes, ſon contour eſt adhérent à la ſurface intérieure de la capſule, quelques fibres du muſcle ptérigoïdien externe s'y inſérent.

CHAPITRE XLIII.

Du Cartilage Inter-articulaire du Tybia.

DANS l'articulation du fémur avec le tybia ſe trouvent deux cartilages ſémi-lunaires, & par conſéquent terminés par deux bords

demi-circulaires, & par deux faces. Des deux bords, l'un est externe, l'autre est interne; le bord externe est inégal, plus épais, & fait partie d'une cavité beaucoup plus grande que l'interne. L'interne qui est plus petit, est mince & tranchant; des deux faces, l'une est supérieure & l'autre inférieure, elles sont l'une & l'autre très-lisses & très-polies: leur plan est oblique; elles sont écartées l'une de l'autre au bord externe du cartilage par toute l'épaisseur de ce bord; elles se rapprochent l'une de l'autre, & vont se retrouver au bord interne du cartilage; la face supérieure reçoit, soutient & laisse glisser sur elle les deux condyles du fémur, la face inférieure est appliquée sur la face articulaire des condyles du tybia, & glisse un peu sur elle pour se prêter aux mouvemens de l'os de la cuisse sur le tybia, à ceux du tybia sur l'os de la cuisse.

Chaque face est de différente largeur en différens endroits; elle est plus large au milieu du cartilage qu'à ses extrémités, à peine a-t-elle un travers

travers de doigt dans sa plus grande largeur. Chaque cartilage se termine par une double corne ou extrémité, & diminue de largeur à mesure qu'il s'y termine; ces deux cornes viennent finir à peu de distance de la base de l'éminence qui partage les deux condyles du tybia; l'intervalle qui leur reste à parcourir pour atteindre cette éminence, est parcouru par un prolongement ligamenteux qui sort de la corne du cartilage, & qui va s'insérer à l'éminence ou épine du tybia; de ces deux cornes, l'une est antérieure, & l'autre postérieure; la corne antérieure s'attache par son petit ligament à la partie antérieure de l'épine; la corne postérieure s'attache à la partie postérieure.

Il y a deux cartilages inter-articulaires dans l'articulation du fémur avec la jambe. L'un est appliqué sur le condyle externe du tybia, l'autre sur le condyle interne; de ces deux cartilages, l'un peut donc être appellé interne, & l'autre externe. Les deux faces du cartilage externe

ſont un peu plus étendues en largeur que celles du cartilage interne; les fibres ligamenteuſes qui attachent les quatre cornes ou pointes de ces deux croiſſans cartilagineux ſe rencontrent dans leurs attaches à l'épine du tybia; le bord externe de ces deux cartilages eſt adhérent à la capſule articulaire. Le bord externe du cartilage ſémilunaire externe donne attache à quelques fibres du tendon du biceps auprès de ſa corne ou pointe poſtérieure; le cartilage ſémilunaire interne reçoit auſſi à ſon bord externe, près de ſa corne poſtérieure, quelques fibres du tendon du demi-membraneux.

La ſubſtance des cartilages ſémilunaires eſt vraiment cartilagineuſe; mais elle eſt coupée de pluſieurs traits de fibres ligamenteuſes ; il ſuffit, pour s'en convaincre, de les regarder entre le jour & ſoi, & de les couper en différens ſens.

Les cartilages des oreilles, les petits cartilages du nez, ceux des articulations des os fémur avec les os des jambes, ont cela de parti-

culier qu'ils ne s'offifient jamais ; il n'en eſt pas de même du cartilage triangulaire du nez, je l'ai ſouvent trouvé oſſifié dans la vieilleſſe.

CHAPITRE XLIV.

Du Cartilage Inter-articulaire du Rayon.

DANS l'articulation (*a*) du rayon avec les os du carpe ſe trouve un cartilage triangulaire d'environ une ligne d'épaiſſeur, il eſt plus long que large ; il eſt applati, très-liſſe & très-poli ; il eſt attaché par le petit côté de ſon triangle à toute l'échancrure ſygmoïde ou latérale de la baſe du rayon, de ſorte qu'une de ſes faces eſt de niveau avec la grande face cartilagineuſe de la baſe du rayon, & ſa pointe directement vis-à-vis de la pointe ſtyloïde du

(a) *Expoſit. anat. p. 271. 272.*

rayon ; l'autre face touche le ſommet plat de la petite tête de l'os du coude ſans y être attachée ; il eſt attaché au rayon par des fibres ligamenteuſes très-courtes ; il ſuit les mouvemens de cet os, en gliſſant ſous le ſommet de la petite tête de l'os du coude : ainſi il eſt comme un allongement articulaire de la face inférieure de la baſe du rayon, & remplit dans l'état naturel le vuide qui paroît ſi grand dans le ſquelette, entre la petite tête de l'os du coude & l'os voiſin du carpe.

CHAPITRE XLV.

Des Cartilages des Paupieres.

CHAQUE paupiere eſt bordée d'un cartilage grêle, preſque triangulaire, un peu plus aigu à ſes extrémités que dans le reſte de ſon étendue ; ce cartilage eſt appellé le tarſe : il y en a un pour la paupiere ſupérieure, il y en a un autre pour

la paupiere inférieure ; ces deux cartilages ſont un peu courbés ; celui de la paupiere ſupérieure l'eſt un peu plus que celui de la paupiere inférieure ; il eſt auſſi un peu plus long. La convexité de leur courbure regarde en devant ; leur concavité regarde le globe de l'œil ; ils s'étendent depuis le grand angle de l'œil juſqu'au petit ; les deux extrémités de chaque tarſe ſont liées avec les deux extrémités de l'autre, par de petites fibres ligamenteuſes.

On diſtingue dans chaque tarſe trois faces, dont deux ſont très-liſſes & très-polies, continuellement humectées par la liqueur lacrymale, & par une liqueur onctueuſe, ſéparée par les glandes de meybomius. Des trois faces du tarſe ſupérieur, l'une eſt inférieure, l'autre externe & ſupérieure, la troiſieme eſt interne ; la face inférieure eſt très-liſſe & très-polie, & frappe, toutes les fois que nous fermons la paupiere, la face ſupérieure du tarſe inférieur. La face interne eſt pareillement liſſe & polie, & recouverte des glandes de

meybomius & d'un prolongement de la conjonctive ; on y remarque de petites raies : la face inférieure eſt pareillement recouverte d'un prolongement très-fin de la conjonctive, & percée par les petits canaux excrétoires des glandes de meybomius. La face externe & ſupérieure eſt recouverte de la peau & des fibres du muſcle orbiculaire. Des trois faces du tarſe inférieur, l'une eſt ſupérieure, l'autre interne, la troiſieme eſt externe & inférieure ; la ſtructure de la face ſupérieure ne differe en rien de celle de la face inférieure du tarſe ſupérieur ; l'interne reſſemble auſſi à la face interne du tarſe ſupérieur ; l'inférieure répond par ſa ſtructure à la face ſupérieure du tarſe ſupérieur. La face ſupérieure du tarſe inférieur, & la face inférieure du tarſe ſupérieur ſont percées auprès du grand angle de l'œil, par l'ouverture d'un canal oblique, appellé conduit lacrymal : ces deux petites ouvertures ſont appellées les points lacrymaux.

L'on trouve quelquefois un cartilage inter-articulaire dans l'articulation de la clavicule avec l'acromium. Il y a encore un cartilage mobile & gliſſant dans l'articulation de la clavicule avec l'extrémité ſupérieure du ſternum.

CHAPITRE XLVI.

Des Poulies cartilagineuſes des grands Angles des Orbites.

Au grand angle de chaque orbite l'on obſerve un cartilage annulaire, dont la ſurface interne eſt très-polie ; ce cartilage ne fait pas un anneau complet ; à ſes cornes s'inſere un ligament qui l'attache à une petite éminence placée au grand angle de l'orbite ſur l'apophyſe orbitaire interne de l'os frontal. Ce petit cartilage par cette ſtructure eſt vacillant, il ſert de poulie de renvoi au tendon du muſcle trochléateur.

CHAPITRE XLVII.

Des Cartilages qui recouvrent les extrémités articulaires des os.

TOus les os qui ſont articulés les uns avec les autres, ſont recouverts à l'endroit de leur contact mutuel, d'une lame cartilagineuſe très-mince, dont la ſurface extérieure eſt très-polie ; la ſurface interne, c'eſt-à-dire, celle qui eſt collée aux os, leur eſt unie ſi intimement, qu'il faut, quand on veut ſéparer la lame de la ſubſtance de l'os, la ratiſſer, comme ſi elle faiſoit partie de ſa ſubſtance : quelquefois la macération ſeule la fait tomber ſans le ſecours d'un inſtrument tranchant ; mais il faut pour cela que l'os reſte dans la macération pendant bien du tems. L'uſage de cette lame cartilagineuſe eſt 1°. de faciliter par ſa ſurface polie le mouvement des os articulés ; 2°. de boucher tellement

les pores des os, que le ſuc oſſeux ne tombe point dans les cavités articulaires.

Si par quelque cauſe que ce puiſſe être, cette lame eſt détruite, alors il ſuinte des extrémités des os un ſuc qui s'épanche dans l'articulation, qui gêne les mouvemens des os, & qui bientôt le rend tout-à-fait impraticable. Ce ſuc épanché paroît quelquefois ſous la forme d'une ſubſtance plâtreuſe; d'autres fois ce ſuc ſe durcit, prend la conſiſtance oſſeuſe, & ſoude les deux articulés par une véritable ankyloſe, & alors le mal eſt ſans remede.

Ces lames cartilagineuſes ſont plus épaiſſes pendant que les extrémités oſſeuſes ſont épiphyſes. Après la macération, & quelquefois ſans elle par le ſeul effet du deſſéchement, on apperçoit dans ces croûtes cartilagineuſes des fentes, & elles ſe levent par écailles.

Après avoir parlé des différens cartilages cy-deſſus, nous allons entrer dans l'expoſition anatomique des oſſelets de l'organe de l'ouïe.

CHAPITRE XLVIII.

Des Osselets de l'Organe de l'Ouïe.

AVANT que d'entrer dans le détail de la ſtructure de ces oſſelets, j'avertis que je n'entreprends point ici de traiter de la ſtructure & du méchaniſme de l'organe de l'ouïe. Je me bornerai, quant à préſent, à donner l'anatomie de quatre os très-petits, & même les plus petits du corps humain, qui tous quatre ſont renfermés dans une ſeule & même cavité, c'eſt la cavité du tympan; elle eſt, comme je l'ai dit en expoſant la ſtructure des os de la tête, creuſée dans chaque os des tempes, c'eſt elle qui reçoit les vibrations & les trémouſſemens que l'air qui nous environne excite ſur celui dont elle eſt remplie; c'eſt elle qui tranſmet ces mêmes vibrations, par le moyen de deux ouvertures dont elle eſt percée dans ſon fond, à l'organe immédiat

de l'ouïe, c'eſt-à-dire, dans le veſtibule, le limaçon, & les canaux demi-circulaires.

Des quatre os que nous allons décrire, l'un eſt appellé le marteau, le ſecond eſt nommé l'enclume, le troiſieme s'appelle l'étrier, le quatrieme, qui eſt le plus petit, porte le nom d'os lenticulaire. Ces quatre petits os ſe tiennent tous les uns aux autres, & font comme une petite chaîne, dont les chaînons forment des angles à l'endroit de leur contact mutuel : en effet le marteau eſt articulé avec l'enclume, celle-ci eſt articulée avec l'oſſelet lenticulaire, & ce dernier avec l'étrier. Le marteau en s'articulant avec l'enclume, forme un premier angle ; l'enclume par ſon articulation avec l'oſſelet lenticulaire, en forme un ſecond ; l'étrier par ſon articulation avec l'os des tempes, en forme un troiſieme : tout ceci ſe conçoit aiſément par la ſimple inſpection des oſſelets, examinés dans leur ſituation naturelle.

CHAPITRE XLIX.

Du Marteau.

LE marteau eſt le plus long des oſſelets de l'organe de l'ouïe ; il eſt ſitué, ainſi que les trois autres oſſelets, dans la cavité du tympan ; mais il eſt le plus externe de tous : ſa poſition eſt oblique de haut en bas, & de derriere en devant ; nous le diviſerons en deux parties, une ſupérieure, qui renferme la tête & le col de l'os, une inférieure, qui eſt appellée le manche du marteau. L'extrémité ſupérieure du marteau eſt une tête très-groſſe, relativement à la grandeur de cet os ; la portion de cette ſphere eſt un peu oblique : l'on y remarque deux facettes ou empreintes articulaires, diviſées par une petite éminence, en forme de ligne à peine ſenſible ; il y a même bien des ſujets où il n'eſt pas poſſible de l'appercevoir. La groſſeur de la

tête eſt ſi conſidérable, relativement à la cavité de l'enclume ſur laquelle elle eſt reçue, qu'on a peine à s'imaginer qu'une ſi petite cavité ſoit deſtinée à recevoir une tête d'un tel volume. De cette diſproportion il arrive que la plus grande partie de la tête du marteau eſt libre de toute articulation ; il ſuffit, pour s'en aſſurer, de jetter un coup d'œil ſur ces os en ſituation.

La partie du marteau qui ſoutient la tête, eſt appellée le col du marteau, à raiſon de ſa figure, & principalement parce qu'il eſt preſque univerſellement reçu en anatomie d'appeller le col d'un os la partie de cet os, qui ſoutient une éminence arrondie, en forme de tête. Dans l'épaiſſeur du col du marteau, eſt creuſée une rainure oblique, dans laquelle eſt logé le tendon du muſcle externe du marteau ; de l'un des bords de cette rainure, s'éleve une apophyſe longue, grêle, dont la direction eſt antérieure ; elle ſort de la cavité du tympan, elle s'amincit de plus en plus ; elle devient fort lon-

gue, & quelquefois plus longue que le marteau lui-même; elle loge & cache ſa pointe dans une rainure placée à la partie poſtérieure de la cavité glénoïdale de l'os des tempes. La partie inférieure du marteau eſt beaucoup plus mince & plus longue que la ſupérieure ; on l'appelle le manche du marteau : à l'endroit de la naiſſance du manche du marteau, cet os ſe plie & forme une eſpece de de coude dont la convexité regarde en dehors, & la concavité regarde le fond de la cavité du tympan; de cette convexité naît une éminence, dont la baſe eſt aſſez large, & qui ſe termine rapidement dans une pointe peu aigue ; on appelle cette éminence la groſſe apophyſe du marteau : cette éminence par ſa partie la plus inférieure de ſa baſe ſe colle un peu à la membrane du tympan ; elle donne inſertion par ſa concavité à un muſcle appellé le muſcle interne du marteau, & par M. Albinus, l'extenſeur de la membrane du tympan. Le manche du marteau s'amincit de plus en plus, & ſe termine

par une extrémité aſſez aigue, & quelquefois un peu recourbée ; il eſt collé dans toute ſa longueur avec la ſurface interne de la membrane du tympan ; mais il n'eſt nulle part ſi fortement attaché à cette membrane que par ſa pointe ; ce n'eſt point par un ſimple contact que le manche du marteau eſt uni avec la membrane du tympan, ou dumoins cela ne peut être vrai que de ſa partie ſupérieure; mais toute la partie inférieure du manche eſt logée dans l'épaiſſeur de la membrane.

La ſubſtance du marteau eſt preſque toute compacte. Son principal uſage eſt de recevoir & de tranſmettre les rayons ſonores à l'enclume & aux deux autres oſſelets, enſuite à la fenêtre ovale du veſtibule; d'en réfléchir une partie vers la fenêtre ronde du veſtibule & du limaçon; de défendre la membrane du tympan, & par ce moyen la rendre plus propre à agiter l'air & les oſſelets eux-mêmes ; de relâcher cette membrane quand les vibrations de l'air dont elle eſt frappée ſont trop vio-

lentes ; de donner inſertion à ſa membrane du tympan, à un petit ligament qui deſcend de la partie ſupérieure du contour de la cavité du tympan, au muſcle grêle du marteau, au releveur du marteau & au muſcle interne.

Il donne inſertion à la membrane du tympan, par preſque toute la longueur de ſon manche ; à un petit ligament qui deſcend de la partie ſupérieure du contour de la cavité du tympan, par ſon col ; au muſcle externe, par la rainure de ſon col, & par l'apophyſe grêle ; au muſcle interne, par la groſſe apophyſe & le coude de ſon manche.

Il eſt uni avec deux os, avec l'os des tempes & avec l'enclume ; il eſt articulé avec l'enclume, par ſa tête ; avec l'os des tempes, par ſon apophyſe grêle.

Pour placer le marteau dans ſa ſituation, & pour diſtinguer le marteau du côté droit, du marteau du côté gauche, il faut placer la tête en deſſus, la groſſe apophyſe en dehors, & l'apophyſe grêle en devant.

L'on doit faire remonter, si l'on en croit Massa (*a*), l'époque de la découverte de cet osselet au temps d'Alexandre Achillinus ; cette opinion est appuyée sur les suffrages d'Eustachi & de Carpi (*b*). Ce dernier avoue de bonne foi que le marteau & l'enclume étoient connus à d'autres Anatomistes avant lui. Vésale (*c*) décrit cet osselet fort au long, ainsi que l'enclume ; il paroît même que la longue apophyse du marteau n'étoit pas inconnue à Vésale. Fabricius (*d*) est le premier qui nous ait donné une figure du marteau, & de sa longue apophyse.

Folius (*e*) l'a représenté, Figure troisieme, lettre *b*. Veslingius l'a décrit & représenté, Planche, Figure sixieme ; dans ces derniers temps, elle a été décrite par les disciples de Rau,

---

(a) *Ep. 11. p. 55.*
(b) *In Mundenum, p. ccccLxxvij.*
(c) *Ad Caput 8. Lib. 1.*
(d) *De audit. Fig. 16.*
(e) *In Munden.*

Plusieurs l'appellent sans fondement l'apophyse de M. Rau. Canlius la représente, Planche cinquieme, Figure cinquieme, sixieme, septieme, huitieme de son *Impetus anatomicus*. Il paroît aussi très-clairement dans la Figure cinquieme de la Planche vingt-sixieme de la Myotomie de Cowper; dans la premiere Figure de la Planche premiere du *Compend.* d'Heister; dans la Planche du *Compendium anatomicum* de Nichols ; dans la Figure quarante-sixieme de la Planche sixieme de l'Ostéogénie d'Albinus ; dans la Planche deuxieme de l'Ostéogénie de Nesbit ; dans la Planche septiéme, Figures premiere, deuxieme, troisieme de M. Duvernei ; dans les Figures cinquieme, sixieme, septieme, huitieme de la Planche troisieme de Cassebohin.



CHAPITRE L.

Du ſecond Oſſelet appellé l'Enclume.

L'ENCLUME eſt ſituée un peu plus en dedans de la cavité du tympan que le marteau, & plus poſtérieurement ; elle eſt moins longue que le marteau ; mais elle a plus d'épaiſſeur. Nous diſtinguerons dans l'enclume un corps & deux longues éminences que l'on appelle les jambes de l'enclume. Le corps de l'enclume eſt une petite maſſe oſſeuſe, un peu arrondie de dehors en dedans, & de haut en bas ; elle eſt un peu applatie de dehors en dedans. La partie antérieure du corps de l'enclume eſt une cavité preſque ſygmoïde, diviſée très-légérement par une petite rainure, à peine ſenſible, en deux facettes ; c'eſt par cette cavité que l'enclume eſt articulée avec la tête du marteau. La maſſe qui compoſe le corps de l'enclume

ſe diviſe en deux branches ou éminences divergentes ; ce ſont les cuiſſes ou jambes de l'enclume.

Des deux jambes, l'une eſt inférieure ou verticale, l'autre eſt ſupérieure ou horiſontale. La jambe horiſontale ou poſtérieure de l'enclume eſt plus courte & un peu plus groſſe que l'inférieure ; elle eſt conique, elle finit par une pointe obtuſe ; elle ſe cache en finiſſant ſous la partie poſtérieure & ſupérieure du rebord de la cavité du tympan ; elle eſt ſoutenue par un ligament qui deſcend de ce même rebord, & qui s'inſére à la jambe poſtérieure ; la jambe inférieure ou verticale eſt ainſi nommée, parce qu'elle deſcend aſſez droit du corps de l'enclume, le long de la cavité du tympan ; elle eſt conique, elle finit par une pointe qui ſe recourbe un peu en dedans & qui s'articule avec l'oſſelet l'enticulaire : on appelle encore cette jambe la longue jambe de l'enclume, parce qu'elle eſt en effet plus longue que la jambe poſtérieure ; la ſubſtance de l'enclume eſt compacte.

Elle eſt articulée avec deux oſſelets, qui ſont le marteau & l'oſſelet lenticulaire ; elle eſt articulée avec le marteau, par les facettes de ſon corps ; elle eſt articulée avec l'oſſelet lenticulaire, par l'extrémité inférieure de ſa longue jambe.

L'uſage de l'enclume eſt de tranſmettre les vibrations & les ſecouſſes qu'elle reçoit du marteau, à l'oſſelet lenticulaire, de réfléchir vers les fenêtres les rayons ſonores dont elle eſt frappée ; elle favoriſe les mouvemens du marteau, au moyen de l'articulation qu'elle forme avec lui ; elle ne lui oppoſe qu'une molle réſiſtance ; elle eſt ſoutenue en arriere par un ligament appellé ligament ſuſpenſoire.

Pour placer l'enclume dans ſa ſituation naturelle, & pour diſtinguer une enclume de l'oreille droite, d'une enclume de l'oreille gauche, il faut que la face articulaire du corps regarde en devant & un peu en dehors ; il faut de plus que la longue jambe ſoit dirigée en bas, & que la pointe recourbée de cette

jambe regarde en dedans, ou le fond de la cavité du tympan.

CHAPITRE LI.

De l'Osselet Orbiculaire, ou Lenticulaire.

CET os est le plus petit des os du corps humain, aussi sa connoissance a-t-elle échappé aux recherches de la plupart des Anatomistes. Cet os a un coutour circulaire, il a deux faces; une externe, par laquelle il est articulé avec la pointe de la longue jambe de l'enclume, & une interne, par laquelle il est uni avec la base de l'étrier; ces deux faces sont un peu convexes. Cet osselet est articulé avec deux os, & presqu'entiérement caché entre ces os; ainsi il n'est pas étonnant que les Anciens l'ayent ignoré, & que plusieurs Modernes ayent imité le silence des Anciens sur cet os. Les deux os avec lesquels il est

joint, ſont, comme nous l'avons déja dit, l'enclume & l'étrier ; il eſt articulé avec la longue jambe de l'enclume, par ſa face externe ; avec la baſe de l'étrier, par ſa face interne.

L'uſage de l'oſſelet orbiculaire eſt ſans doute le même que celui des autres oſſelets ; il ſert à tranſmettre les vibrations & les petites ſecouſſes qui lui ſont imprimées, & par les rayons ſonores & par l'action du marteau juſqu'à l'étrier & à la fenêtre ovale qui en eſt recouverte ; mais, dira-t-on, pourquoi la nature a-t-elle placé un ſi petit os entre la jambe longue de l'enclume & l'étrier ? Les impreſſions de l'air ébranlé dans la cavité du tympan n'auroient-elles pas été auſſi bien tranſmiſes, en ſuppoſant la longue jambe de l'enclume articulée avec la tête de l'étrier ? Il eſt aſſez difficile de répondre à une telle queſtion, j'avoue même que je n'ai aucune réponſe bien ſatisfaiſante à y faire. Ne pourroit-on pas dire que la nature en formant ce petit os & ſa double union avec l'enclume & l'étrier a

donné à l'enclume plus de facilité à ſe prêter aux mouvemens du marteau, & à les partager avec lui, ſans que ces mouvemens ſe faſſent ſentir dans toute leur force & leur activité juſqu'à l'étrier ? Ne pourroit-on pas dire encore que ce petit oſſelet donne à l'étrier plus d'aiſance à obéir à l'action de ſon muſcle ? Ne pourroit-on pas dire que le marteau, à la faveur de ce petit oſſelet, peut exercer librement ſon action ſur la membrane du tympan, la tendre, la relâcher, ſans que cette action dérange celle de l'étrier ? Or, en ſuppoſant l'enclume articulée, immédiatement avec l'étrier, les actions du marteau en ſe faiſant ſentir & ſur l'enclume & ſur la membrane du tympan, ſe feroient fait ſentir de même ſur l'étrier ; ce dernier n'auroit, pour ainſi dire, été que paſſif ; le marteau l'auroit remué à ſon gré : l'oſſelet lenticulaire rend donc en quelque ſorte l'action de l'étrier iſolée & indépendante du marteau ; il ne reçoit de cet os que des vibrations adoucies dans leur paſſage du marteau

marteau à l'enclume, de l'enclume à l'osselet lenticulaire, dans lequel elles s'adoucissent encore. L'on pourroit encore rapporter peut-être d'autres raisons de cette espece ; mais de telles raisons ne sont que des probabilités.

CHAPITRE LII.

Du quatrieme & dernier des Osselets, appellé l'Etrier.

CET osselet tire sa dénomination de sa ressemblance avec l'étrier dont nous nous servons pour monter à cheval; c'est un anneau osseux dont le contour est de différente forme & structure dans différens endroits. L'ouverture de cet anneau osseux est tout-à-fait semblable à celle de nos étriers ; & de même que dans nos étriers, on distingue la partie élevée, qu'on appelle la tête, de même dans l'étrier auditif, nous distinguons sa partie la plus élevée, &

nous l'appellons la tête de l'étrier. De même encore que dans les étriers de nos cavaliers on distingue du reste de l'étrier cette partie sur laquelle le pied est appuyé, & on l'appelle la base, de même aussi dans l'étrier humain, on distingue une partie qui ressemble exactement à la base des étriers ordinaires, & on l'appelle la base : enfin de même que dans les étriers ordinaires, la tête est séparée de la base par toute la longueur de deux demi-cerceaux, de même aussi dans l'étrier humain deux demi-cerceaux osseux séparent la tête de l'étrier de sa base. Mais l'on sentira toute l'étendue du rapport par une description exacte des différentes parties dont l'étrier de l'oreille est composé : l'on appercevra en même tems les différences qui se trouvent entre la structure de l'étrier de l'organe de l'ouïe & de celui que l'industrie humaine a construit pour des usages bien différens.

L'étrier est situé horisontalement, sa tête est en dehors, sa base regarde la cavité du crâne. Nous distingue-

rons dans l'étrier humain une tête, une base, & deux branches. La tête est courte, cylindrique, recouverte par son extrémité supérieure d'une facette applatie, sur laquelle est placé le petit osselet lenticulaire : à la partie postérieure de la tête s'insere le tendon d'un petit muscle appellé le muscle de l'étrier. L'on peut encore distinguer dans cette tête deux extrémités, une externe & l'autre interne; l'extrémité externe est celle sur laquelle l'osselet lenticulaire est articulé; l'extrémité interne est celle qui est tournée vers l'ouverture de l'étrier. L'extrémité interne de la tête se fend ou se divise comme en deux rameaux qui s'écartent l'un de l'autre ; ils sont convexes ou courbés l'un & l'autre, de façon que leur concavité forme l'ouverture de l'étrier & leur convexité regarde en dehors. Des deux branches de l'étrier, l'une est antérieure, l'autre postérieure ; elles sont toutes deux horisontales : la branche antérieure de l'étrier est plus courbée que la la postérieure, toutes deux se ter-

minent à la baſe de l'étrier. Dans chacune de ces branches il faut encore diſtinguer deux faces, une externe & une interne; l'externe eſt convexe, liſſe & unie; l'interne, outre qu'elle eſt concave, eſt creuſée dans ſa longueur par une crenelure dans laquelle eſt enchaſſée une petite membrane très-mince qui bouche l'ouverture de l'étrier. La baſe eſt ovale, c'eſt une petite plaque oſſeuſe par laquelle l'étrier eſt appuyé ſur les bords de la fenêtre ovale; elle a deux extrémités, deux faces & deux bords: des extrémités, l'une eſt antérieure, l'autre poſtérieure; des faces, l'une eſt interne & l'autre externe; des deux bords, l'un eſt ſupérieur & l'autre inférieur. L'extrémité antérieure ſe peut aſſez aiſément diſtinguer de la poſtérieure; car en l'examinant bien attentivement on apperçoit qu'elle eſt un peu plus épaiſſe que la poſtérieure; celle-ci, outre qu'elle paroît plus mince, a auſſi un rebord plus liſſe & plus poli, ce que l'on peut attribuer aux mouvemens que fait l'étrier ſur le bord poſtérieur

de la fenêtre ovale tiré par ſon muſcle, il ne peut avoir de mouvement que dans cette direction ; mais auſſi comme c'eſt elle qui éprouve le frottement, il n'eſt pas ſurprenant que ſa ſurface reſſemble à celle des extrémités des os qui ſe remuent par d'autres os. Le bord ſupérieur de la baſe marche tout droit d'une des branches à l'autre branche ; le bord inférieur fait un petit contour, & eſt recourbé. La face externe de la baſe eſt concave & creuſée par une crenelure qui ſe continue avec celle que nous avons remarquée dans les deux branches ; la petite membrane qui bouche l'ouverture de l'étrier, eſt attachée dans cette crenelure de la baſe. La face interne eſt plus unie, elle eſt un peu convexe ; elle eſt appuyée par ſon contour ſur les bords de la fenêtre ovale dont elle ferme l'ouverture.

La ſubſtance de l'étrier n'eſt dans ſes branches & ſa baſe qu'une lame de ſubſtance compacte : la ſubſtance de la tête me ſemble moins compacte que celle des autres oſſelets.

L'étrier est articulé avec deux os, c'est-à-dire, avec l'os des tempes & avec l'osselet lenticulaire. Il est articulé avec la fenêtre ovale de la cavité du tympan, par sa base ; il est articulé avec l'osselet orbiculaire, par sa tête.

L'usage de l'étrier est de transmettre à la cavité du vestibule les plus petites impressions qu'il reçoit des autres osselets par la tension qu'il donne à la membrane de la fenêtre ovale ; de le rendre susceptible de tel ou tel dégré de tension ; d'empêcher que les impressions des sons ne soient ni trop violentes, ni trop foibles; de donner insertion à la membrane qui bouche l'ouverture ovale; il est uni & comme appuyé sur cette membrane ; il donne insertion à un muscle, c'est le muscle de l'étrier.

Il donne insertion à sa membrane obturatrice, par la crenelure que nous avons observée dans la face interne de ses branches & dans la face externe de sa base ; il est collé à la membrane qui recouvre la fenêtre ovale, par sa surface interne ;

il donne attache à ſon propre muſcle, par la partie poſtérieure de ſa tête.

Pour placer l'étrier dans ſa ſituation naturelle, & pour diſtinguer un étrier du côté droit, d'un étrier du côté gauche, il faut placer la longueur de l'os horiſontalement, de façon que la tête ſoit externe ; il faut que le bord le moins convexe de la baſe regarde en deſſus ; il faut auſſi que la plus convexe des deux branches regarde en devant.

La découverte de l'enclume eſt auſſi ancienne que celle du marteau, elle paroît très-clairement dans les Figures des Anatomiſtes que j'ai citées dans l'article du marteau; mais c'eſt à Euſtachi que nous devons la découverte de l'étrier. C'eſt en vain que Fallope attribue cet honneur à Ingraſſias ; Columbus ſe l'attribue ſans fondement. Les Ecrits de tous ces Anatomiſtes, ainſi que ceux de Veſale, ſont extrémement ſtériles ſur l'organe de l'ouïe ; cet oſſelet eſt repréſenté dans les Planches de preſque tous les Anatomiſtes mo-

dernes qui ont écrit ſur l'organe de l'ouïe : il paroît très-clairement dans les Figures neuvieme & dixieme de la Planche quarante-unieme d'Euſtachi, lettres C. C. dans la Planche vingt-ſixieme de Cowper ; dans la troiſieme Figure de la Planche premiere de l'Oſtéologie de Palfin ; dans les Figures quatrieme, ſixieme, huitieme de la Planche cinquieme de M. Duvernei ; dans la Figure quarante-huitieme & dans la cinquante-unieme de la Planche ſixieme de l'Oſtéogénie de M. Albinus, &c.

Lindanus (*a*), Bartholin (*b*), Veſlingius attribuent la découverte de l'oſſelet orbiculaire à François Sylvius : M. Morgagni croit trouver quelques traces de l'hiſtoire de cet os dans Avantius & dans d'autres anciens Anatomiſtes. Il eſt dans certains ſujets placé entre l'enclume & l'étrier, ainſi que MM. Cowper

---

(a) *Phyſiol. med. p. 526.*
(b) *Anat. renov. p. 714.*

& Duvernei l'ont représenté dans leurs Figures, & comme M. Duvernei l'a avancé dans ses Ecrits ; mais il arrive souvent, & je crois même que c'est le plus ordinaire, qu'il est placé un peu plus extérieurement, c'est-à-dire, directement à l'extrémité de la longue jambe de l'enclume : or ce n'est pas par cette extrémité que l'enclume s'articule avec l'osselet de l'étrier, mais par une espece de petite apophyse ou pointe recourbée. Il est très-certain que je l'ai plusieurs fois trouvé placé sur la tête même de l'étrier, ainsi que M. Duvernei & quelques anciens Anatomistes l'ont avancé : plusieurs fois aussi je l'ai trouvé tel que M. Albinus le représente Figure quarante-septieme de la sixieme Planche de l'Ostéogénie, & alors l'enclume s'articule immédiatement avec l'étrier, & l'osselet lenticulaire n'est uni qu'à l'enclume ; il est étonnant, que Kerkringius & Demarchettis nient l'existence de cet osselet.

Je n'ai pas cru devoir finir ce traité d'Ostéologie sans parler sommaire-

ment des épiphyſes, ou des extrémités des os, telles qu'elles ſont avant d'avoir acquis la dureté & la conſiſtance oſſeuſe. Il n'eſt pas poſſible d'avoir une idée exacte des maladies des os dans les enfans, ſans être guidés par l'Anatomie, qui ſeule nous fait connoître les différentes courbures dont ſont ſuſceptibles les os des enfans.

CHAPITRE LIII.

Des Epiphyſes.

AU commencement de cet Ouvrage j'ai fait connoître ce que c'étoit qu'épiphyſe, & en quoi elle differe de l'apophyſe : cependant pour épargner au Lecteur la peine d'interrompre ſa lecture pour chercher ce qui en a été dit, j'ajouterai ici en peu de mots, que les épiphyſes peuvent être conſidérées en deux différens états dans leur commencement ou dans leur fin.

Personne n'ignore que les épiphyses n'existent que dans nos jeunes années, elles disparoissent avant & avec nos beaux jours ; dans leur naissance, les épiphyses sont purement cartilagineuses ; dans leur accroissement, elles sont osseuses & cartilagineuses, c'est-à-dire, dans le tems qu'elles ont acquis en partie la consistance, la dureté, en un mot presque toutes les propriétés des os.

Nous allons les considérer à ce terme où leur substance ou noyau osseux augmente tellement aux dépens de la substance cartilagineuse, qu'il ne reste de celle-ci qu'une couche légere, qui sert comme de ciment ou de colle qui tient l'épiphyse unie au corps de l'os.

La plûpart des épiphyses deviennent entiérement osseuses : la couche cartilagineuse qui les colloit au corps de chaque os, s'ossifie elle-même; alors l'éminence osseuse ou l'épiphyse devient continue au corps de l'os, de contigue qu'elle étoit ; la substance de ce qui étoit épiphyse, devient substance de l'os même ; il se fait con-

tinuité de fibre à fibre : les ſucs de l'éminence qui étoit épiphyſe, paſſent dans le corps de l'os ; ceux du corps de l'os paſſent dans la ſubſtance qui étoit épiphyſe, & alors l'éminence eſt une apophyſe : c'eſt même une régle preſque générale qu'il y a peu d'apophyſes qui dans les premiers tems n'ayent été épiphyſes.

Les épiphyſes ſont donc des éminences oſſeuſes, contigues aux os dont elles ſont épiphyſes, & collées à ces os par l'interpoſition d'une couche cartilagineuſe plus ou moins épaiſſe.

Nous parlerons d'abord des épiphyſes des vertebres, de celles du ſternum & des côtes ; enſuite de celles du baſſin, de celles du fémur, de la jambe & du pied : de-là nous monterons à celles des extrémités ſupérieures, c'eſt-à-dire, à celles de l'omoplatte, de la clavicule, de l'humérus, des os de l'avant-bras & de ceux de la main.

Je commencerois cet abbrégé par les épiphyſes de la tête, ſi je n'en

avois pas parlé après l'expoſition anatomique des os du crâne & de la face.

CHAPITRE LIV.

Epiphyſes des Vertebres.

DANS le fœtus qui n'eſt pas encore à terme, les apophyſes tranſverſes & les apophyſes obliques ne ſont pas encore ſoudées avec le corps de la vertebre ; ainſi elles ſont épiphyſes, & elles quittent leur état d'épiphyſes dans les uns plutôt, dans les autres plus tard ; cela dépend de la vîteſſe avec laquelle la nature avance chez nous l'ouvrage de l'oſſification. Il n'y a pas de doute que l'oſſification dans les différens ſujets n'aille d'un pas très-différent. Quoique les apophyſes tranſverſes dans le fœtus bien formé ſoient bien ſoudées avec les corps des vertebres, leurs têtes ou extrémités reſtent encore un peu carti-

lagineuſes pendant quelque tems, ou épiphyſes.

Les apophyſes obliques ſont les premieres à prendre la dureté & la fermeté oſſeuſe dans toutes leurs parties ; leurs facettes articulaires ſont les dernieres à prendre la nature oſſeuſe.

Les apophyſes épineuſes dans le fœtus & dans l'enfant nouveau-né ſont épiphyſes à leurs pointes ou extrémités ; on trouve même quelquefois les extrémités des apophyſes épineuſes, cartilagineuſes dans des enfans de ſix à ſept ans.

Dans l'embrion chaque vertebre eſt compoſée de trois parties ; l'une eſt le corps, qui eſt placé antérieurement ; la partie où doit éclorre l'apophyſe tranſverſe & l'apophyſe épineuſe d'un côté, ſe place derriere le corps, & eſt collée avec lui de chaque côté & poſtérieurement : ces deux parties ſe réuniſſent & forment une portion d'anneau par le développement de l'apophyſe épineuſe. A la partie ſupérieure & à la partie inférieure du corps de cha-

que vertebre dans l'enfance se trouve une épiphyse, c'est une couche cartilagineuse, qui avec le tems est employée à l'augmentation de la partie osseuse du corps de la vertebre : cette couche cartilagineuse se trouve encore augmentée par une seconde couche ligamenteuse très-forte, qui retient les corps des vertebres dans une union très-ferme. Il y a donc dans l'intervalle de deux vertebres trois couches ; une supérieure, qui est cartilagineuse & qui est employée à l'augmentation de la vertebre de dessus ; une seconde, qui est purement ligamenteuse ; & une troisieme, qui couvre le corps de la vertebre inférieure : celle-ci, ainsi que la premiere, est cartilagineuse & est employée à l'accroissement du corps de la vertebre inférieure. Ces trois couches diminuent par dégrés, à mesure que nous avançons en âge ; dans l'adolescence, il en reste encore quelques traces. Enfin les couches cartilagineuses disparoissent avec la fleur de nos jours, il ne reste plus que la cou-

che ligamenteuſe & une ſimple lame cartilagineuſe ; la ſeule couche ligamenteuſe nous accompagne dans le tems de la conſiſtance de l'âge ; elle s'amincit enſuite peu-à-peu, & quelquefois elle diſparoit tout-à-fait dans la vieilleſſe ; ſouvent même à cet âge, les vertebres ſe ſoudent les unes avec les autres.

Les trois couches dont nous venons de parler, étant compoſées d'une ſubſtance qui a beaucoup de reſſort, il arrive que dans notre adoleſcence nous nous trouvons le matin plus grands de quelques lignes en ſortant du lit, que le ſoir en nous y mettant. La raiſon de ce phénomene peut être déduite de ce que dans le tems du ſommeil le corps étant placé horiſontalement, les vaiſſeaux qui ſe diſtribuent dans cette ſubſtance élaſtique, verſent à plein canal le liquide dont ils ſont remplis dans les trois couches, & elles ſe laiſſent d'autant plus facilement pénétrer de cette roſée, que le poids de notre corps ne preſſe aucunement les vertebres les unes

contre les autres, & par conféquent n'étrangle point le diamétre des vaiffeaux ; pendant ce même tems employé au fommeil, les fibres élaftiques rendues à elles-mêmes, font valoir toute leur élafticité : ainfi pour peu que chacun des vingt-trois intervalles qui féparent nos vertebres, fe trouve augmenté, il doit réfulter de toutes ces petites augmentations partagées une augmentation totale dans la longueur de la colomne des vertebres, & par conféquent dans la longueur du corps.

L'on trouve encore dans la ftructure que nous venons d'expofer, l'explication d'un phénomene plus frappant que celui-ci, mais qui vient à-peu-près de la même caufe. Nous voyons plufieurs enfans, qui, attaqués de fiévres continues ou intermittentes, fe mettent au lit beaucoup plus petits qu'ils n'en fortent.

Le premier de ces deux phénomenes a été obfervé en Angleterre, fi je ne me trompe, pour la premiere fois par un Capitaine d'infanterie, qui en examinant la taille de ceux

qui vouloient ſervir ſous lui, apperçut que quelques-uns de ceux qu'il avoit meſurés le ſoir, étoient plus grands le matin : ce fait a été pluſieurs fois vérifié par de nouvelles & attentives obſervations ; l'Anatomie d'ailleurs nous fait connoître par les cauſes, que cela doit être ainſi. C'eſt donc une vérité prouvée *à priori* & *à poſteriori*, que quand nous ſommes jeunes, nous ſommes un peu plus grands le matin que le ſoir.

La raiſon pour laquelle les enfans qui eſſuient des maladies accompagnées de fiévre, dans le temps de leur accroiſſement, arrivent preſque tout-à-coup au terme de leur hauteur, c'eſt que l'intenſité de la puiſſance qui prolonge nos fibres, qui écarte les mailles de nos vaiſſeaux & qui fait marcher nos liqueurs, eſt augmentée par le feu de la fiévre. De-là il arrive que les liqueurs agiſſent avec plus de force ſur les vaiſſeaux des os mêmes, & principalement ſur ceux qui ſe diſtribuent dans les couches ligamen-

teuſes & cartilagineuſes qui ſéparent les différentes vertebres ; & comme les fibres dont elles ſont compoſées ſont dans un effort continuel, pour s'étendre en tous ſens, elles prendront un accroiſſement d'autant plus rapide, que les liquides heurteront avec plus de force ſur leurs vaiſſeaux ; s'il eſt conſtant que la ſtructure de la colomne des vertebres nous fournit des raiſons pour expliquer pourquoi notre taille ſe trouve tantôt plus, tantôt moins grande ; elle nous fait auſſi concevoir pourquoi l'élégance de notre taille diſparoît avec l'âge, pourquoi dans l'âge décrépit nos yeux & nos regards ſemblent ne pouvoir ſe jetter ailleurs que ſur le lieu de notre ſepulture, pourquoi il eſt utile d'accoutumer les enfans à ſe porter de bonne heure le corps & les bras en arriere.

En effet ſi, par quelque cauſe que ce puiſſe-être, les liquides ceſſent de circuler dans les couches intervertébrales, ces couches qui doivent preſque toute leur épaiſſeur

aux liqueurs qui diſtendent leurs vaiſſeaux, s'affaiſſeront & diminueront par dégrés, & enfin diſparoîtront tout-à-fait : elles ſont plus épaiſſes à la partie antérieure du corps des vertebres, qu'à la partie poſtérieure; leur diminution y ſera donc plus grande ; alors les corps des vertebres s'inclineront en devant; la ligne de gravité qui paſſoit par leur centre, n'agira que ſur leur partie antérieure ; les parties antérieures des corps des vertebres trop preſſées par un fardeau qu'elles partageoient avec la ſurface entiere du corps de chaque vertebre, s'affaiſſeront elles-mêmes ; le devant de chaque vertebre perdra donc de ſa longueur ; mais pourquoi, dira-t-on, cette courbure ne ſe fait-elle pas ſentir également en arriere & en devant ? j'en ai déja fait ſentir la raiſon ; c'eſt que les couches inter-vertébrales étant de beaucoup plus épaiſſes en devant qu'en arriere, pour peu qu'elles s'affaiſſent, la ligne de gravité deviendra plus antérieure, & par conſéquent n'agira plus que ſur le devant.

Nous pouvons encore, en partant de ce même principe, rendre raiſon pourquoi dans les enfans rachytiques, les courbures de l'épine en devant ſont plus fréquentes que les courbures latérales, & pourquoi les courbures poſtérieures ſont plus rares que les autres ; mais il faut convenir que pour rendre raiſon des difformités des os dans le rachytis, il faut néceſſairement ſuppoſer, 1° une diſtribution inégale des ſucs dans les différentes parties des os, 2° une cacochymie dans les ſucs dont ils ſont abbreuvés, qui leur donne une molleſſe qui approche de celle des cartilages, & qui quelquefois eſt ſi grande, qu'elle égale preſque celle des chairs. La diſtribution inégale des ſucs ſe conçoit aiſément, pour peu que l'on ait une idée juſte de l'obſtruction, ſoit qu'elle arrive par un reſſerrement des vaiſſeaux ou par l'épaiſſiſſement des liquides, ou par leur acrimonie qui cautériſe, pour ainſi dire, les parties qu'elle attaque.

Il eſt aiſé de concevoir par ce qui a été dit ci-deſſus combien eſt loua-

ble la maxime de ceux qui accoutument de bonne heure les enfans à se porter la tête & les épaules en arriere, & que les corps baleinés & autres moyens semblables, loin d'être nuisibles, préviennent très-souvent les difformités du corps, ou les empêchent de devenir plus considérables ; à la faveur de ces secours, les couches inter-vertébrales n'éprouvent que très-peu de compression, parce que la ligne de gravité des parties supérieures du corps étant rejettée en arriere, tout leur poids se fait sentir sur le milieu & sur la partie postérieure du corps de chaque vertebre. Pendant ce temps-là les couches inter-vertébrales prennent de la consistance & de la fermeté ; les parties antérieures des corps des vertebres s'étendent aisément ; leur extension étant arrivée à son terme, les couches s'étant ou ossifiées ou fortifiées considérablement, les précautions deviennent inutiles, il n'y a plus de difformité à craindre. L'on verra celui-là même, dont l'épine auroit été cour-

bée, marcher & ſe préſenter noblement la tête élevée, le corps droit, & d'un pas aſſuré.

Par une ſuite de ce raiſonnement, il eſt aiſé de juger combien il eſt pernicieux de faire porter aux enfans des fardeaux peſans ſur leurs épaules; qu'il convient de faire dormir les enfans la tête un peu penchée en arriere, ou du moins de ne les pas mettre au berceau la tête penchée en devant; que les nourrices ne ſçauroient avoir trop d'attention en les reſſerrant dans leurs langes, à ce que l'épine, les cuiſſes, les jambes ſoient dans la direction convenable; qu'il faut ôter les langes plus tard à un enfant foible, & dont la foibleſſe jointe à quelqu'autres ſignes, tels que la groſſeur de la tête & des extrémités des os, annonce une diſpoſition au rachytis.

Pour peu que l'on obſerve avec attention les changemens des couches inter-vertébrales dans une ſubſtance oſſeuſe, les différens progrès de l'oſſification dans les extrémités des os longs qui ſont toutes

entiérement cartilagineuſes, & que l'on faſſe attention à toutes les apophyſes des vertebres, qui dans leur naiſſance ſont purement membraneuſes, enſuite cartilagineuſes, qui deviennent en partie oſſeuſes, en partie cartilagineuſes, & qui reſtent à la fin entiérement oſſeuſes, l'on placera au rang des vérités démontrées, la doctrine reçue juſqu'à ce jour ſur le changement de la ſubſtance cartilagineuſe en ſubſtance oſſeuſe. Si quelqu'un s'y refuſoit, ne ſeroit-on pas en droit de lui demander ce que devient la ſubſtance cartilagineuſe qui eſt placée aux extrémités de tous les os? Si elle n'étoit pas employée à former la ſubſtance oſſeuſe, tomberoit-elle par le deſſéchement? Mais quel Phyſicien pourroit avoir recours à un tel ſubterfuge? Niera-t-on l'exiſtence des cartilages aux extrémités des os des fœtus & des embrions? Mais c'eſt une vérité fondée ſur le témoignage des ſens; on voit, on touche les cartilages: nous les voyons renfermer dans différens points de leur ſub-

ſtance

ſtance les germes de l'oſſification ; nous voyons ces germes ſe déveloper par dégrés aux dépens de la ſubſtance cartilagineuſe. L'intérêt de la vérité exige donc que nous joignions notre ſuffrage à celui des meilleurs Anatomiſtes, & que nous ſuivions une doctrine reçue depuis bien du tems ; elle eſt vénérable par ſon antiquité ; les vérités qu'elle propoſe, ſont démontrées. Mais, dira-t-on, faut-il donc rejetter la doctrine propoſée par l'illuſtre Malpighi ſur l'oſſification, enrichie par le célébre M. Greu, & établie ſur les ſolides expériences de M. Duhamel ? Non ſans doute. La doctrine de ces trois célébres Académiciens ne détruit point l'ancienne ; l'une peut ſubſiſter avec l'autre : ſi les os doivent la plus grande partie de leur longueur à la ſubſtance cartilagineuſe, il n'eſt pas moins vrai que cette derniere ſubſtance a été elle-même dans ſa premiere origine membraneuſe dans quelques os de la tête ; il n'eſt pas moins vrai encore que le périoſte eſt une des ſources de l'oſſi-

fication ; qu'il augmente & amplifie les os.

Dans chaque côte l'on obſerve trois épiphyſes ; une à la tête, l'autre à la tubérofité, le cartilage de chaque côte fait la troiſieme ; mais il ne ſe change en ſubſtance oſſeuſe que dans la vieilleſſe.

Quand le ſternum a pris ce dégré d'accroiſſement que nous lui voyons quelques mois après la naiſſance, l'on y obſerve huit ou neuf épiphyſes toutes environnées de ſubſtance cartilagineuſe ; on les voit s'étendre & joindre enſemble leurs extrémités oſſeuſes, ſe ſouder & ne former que trois pieces oſſeuſes diſtinguées, qui dans la vieilleſſe ſe ſoudent elles-mêmes & n'en font plus qu'une. L'appendice xiphoïde eſt celle des trois pieces du ſternum qui garde le plus long-tems ſa ſtructure cartilagineuſe, & qui ſe ſoude la derniere avec la piece du milieu. Mais ſi par quelque cauſe que ce puiſſe être, l'ouvrage de l'oſſification eſt interrompu dans l'une de ces huit épiphyſes, il reſte dans le ſternum un eſpa-

ce purement cartilagineux, quelquefois même ſimplement membraneux: de-là il arrive que dans le ſternum de quelques perſonnes, même très-âgées, on voit un ou pluſieurs trous.

Dans le baſſin, les bords demi-circulaires des os des iſles ſont épiphyſes, ils reſtent même quelquefois dans cet état juſqu'à un âge aſſez avancé. Les épines ſupérieures & antérieures, les épines antérieures & inférieures des os des iſles ſont épiphyſes dans le fœtus & dans l'enfance. Dans le fœtus & dans l'enfance, il y a dans chaque cavité cotyloïde trois épiphyſes, ce ſont comme autant de cloiſons cartilagineuſes qui ſéparent l'os pubis de l'os des iſles; l'os des iſles de l'os iſchium, & celui-ci de l'os pubis; ces cloiſons diſparoiſſent avec l'âge, & il ne reſte aucun veſtige de l'ancienne ſéparation: tout le contour de la cavité cotyloïde eſt cartilagineux & ligamenteux dans l'enfance. Les tubéroſités des os pubis ſont épiphyſes dans l'enfance. Il ſe trouve encore deux épiphyſes, une de chaque côté

du baſſin, à la jonction de la branche inférieure des os pubis avec les os iſchium.

Dans les os iſchium, leurs tubéroſités ſont épiphyſes & leurs épines.

J'ai omis de dire en parlant des vertebres, que la premiere étoit compoſée de trois épiphyſes dans le fœtus ; une antérieure, qui eſt tranſverſe & fait la partie antérieure de l'anneau ; deux latérales, qui conſtituent le corps de la premiere vertebre. Des deux épiphyſes latérales, on en voit encore naître deux autres, qui, le fœtus à terme, forment la partie poſtérieure de l'anneau.

Dans la ſeconde vertebre, l'apophyſe odontoïde eſt épiphyſe : il en eſt de même de l'apophyſe épineuſe; elle reſte épiphyſe à ſon extrémité bien du tems après la naiſſance. Dans l'embrion, les apophyſes tranſverſes des vertebres du col ſont épiphyſes à leurs extrémités : chaque apophyſe tranſverſe eſt bifurquée, pendant qu'elle eſt épiphyſe ; mais la ſubſtance de l'épiphyſe ſe changeant en ſubſtance oſſeuſe, il reſte un trou à l'endroit de la bifurcation.

Nous avons dit en parlant de l'os ſacrum, qu'il étoit composé de cinq pieces oſſeuſes ; ces différentes pieces ſont autant d'épiphyſes ſéparées dans le fœtus par des couches ou cloiſons cartilagineuſes : ces couches cartilagineuſes diſparoiſſent, ou plutôt ſe transforment en une ſubſtance oſſeuſe dans l'enfance ; quelquefois il en reſte encore quelques traces dans l'adoleſcence.

Dans le fémur de l'embrion, toute l'extrémité ſupérieure du fémur n'eſt qu'une épiphyſe ; la tête, le grand trochanter, le col, tout eſt cartilagineux ; bien plus, une grande partie de l'extrémité cylindrique de l'os eſt cartilagineuſe ; mais avant que l'embrion vienne à terme, l'on voit l'oſſification s'avancer & monter le long de la partie cylindrique : la tête, le grand trochanter, le petit trochanter s'oſſifient ; mais le germe de leur oſſification n'eſt point dans le corps du fémur. Ces trois éminences cartilagineuſes dans leur naiſſance renferment dans leur ſein le principe de leur oſſification ; le germe oſſeux qu'elles tien-

nent quelque tems caché, se développe, s'amplifie, à mesure que la substance cartilagineuse diminue, & elle diminue jusqu'à ce que le germe osseux de l'épiphyse soit parvenu au corps de l'os principal, & jusqu'à ce qu'il se soit soudé avec lui.

Le germe osseux, renfermé dans le centre de chaque épiphyse, augmente-t-il également en toutes directions ? Voici, pour répondre à cette demande, ce que j'ai observé.

Le germe de l'ossification de chaque épiphyse se dilate en tous sens, mais non pas d'un pas égal ; il semble qu'il soit attiré vers le corps de l'os par une puissance ; il se propage plus rapidement dans la direction qui l'unit, par le chemin le plus court, à la substance du corps de l'os : de-là il suit que l'enveloppe cartilagineuse dans laquelle il est renfermé, comme dans sa matrice, est plus épaisse au sommet de l'épiphyse qu'à sa base, c'est-à-dire, à l'endroit par lequel elle touche le corps de l'os ; en effet, fort souvent à sa base elle est si mince, qu'on a peine à la distinguer ;

mais dans ce tems-là même, elle paroît ſur la tête de l'épiphyſe, comme une eſpece de croûte ou calotte, dont l'épaiſſeur eſt encore très-ſouvent fort conſidérable.

L'on demandera encore, s'il eſt bien conſtaté que l'oſſification commence au centre de l'épiphyſe, & s'il n'y a d'abord qu'un ſeul germe d'oſſification. Ce grand ouvrage commence aſſez ordinairement dans le centre de chaque épiphyſe cartilagineuſe, mais cette régle n'eſt pas ſi générale qu'elle ne ſouffre beaucoup d'exceptions; car l'on voit ſouvent à la ſurface de l'épiphyſe cartilagineuſe, un petit endroit circonſcrit ſe prendre à-peu-près comme du lait que l'on durcit par le mélange des acides.

Pour répondre à la ſeconde demande, je dirai que quoique dans les os longs aſſez ordinairement il n'y ait d'abord qu'un premier germe d'oſſification, il arrive cependant quelquefois que ce germe ſe trouve plus ou moins multiplié. L'oſſification commence ici & là dans

différens points à la fois de la ſubſtance cartilagineuſe de l'épiphyſe ; & alors, ſi l'on ſuit de près les progrès de cet ouvrage, l'on trouve qu'il s'exécute à-peu-près comme dans le ſternum, c'eſt-à-dire, que chaque germe oſſeux s'aggrandit peu-à-peu aux dépens de la ſubſtance cartilagineuſe, juſqu'à ce qu'ils ſe touchent tous, & ſe ſoudent les uns avec les autres & avec la ſubſtance oſſeuſe du corps de l'os dont ils doivent former ou aggrandir le volume. J'ai cru devoir placer les obſervations que je viens de rapporter, dans cet article, où il s'agit des épiphyſes du fémur, parce qu'il n'y a point d'os dans le corps humain, parmi les os longs, où la ſubſtance cartilagineuſe dans l'embrion paroiſſe ſi clairement, & où l'on apperçoive avec plus de netteté l'ouvrage de l'oſſification des épiphyſes.

L'extrémité inférieure du fémur, ce qui renferme les deux condyles, eſt épiphyſe dans le fœtus ; dans l'embrion, toute la portion inférieure de la partie cylindrique de cet os

eſt cartilagineuſe. L'oſſification de cette partie cylindrique précéde de beaucoup celle des deux condyles ; arrivée aux condyles, elle ne va pas loin ; c'eſt l'oſſification des condyles qui à ſon tour ſe développe ſéparément, & va au devant de l'oſſification de l'extrémité du corps de l'os. Cette vérité doit auſſi s'entendre de tous les os longs. L'oſſification commence toujours au milieu du corps de chaque os ; de-là, comme d'un point donné, elle ſe prolonge dans deux directions oppoſées, mais toujours précédée de la ſubſtance cartilagineuſe, c'eſt-à-dire, que tous les points que l'on peut aſſigner dans la ligne que ſuit chaque os long dans ſon oſſification, commencent par être cartilagineux ; mais quand le dernier point de la ligne que ſuit le corps de l'os eſt oſſifié, il ne faut pas croire que pour former les apophyſes des extrémités, ce point ſe prolonge, & que la puiſſance qui doit oſſifier ces extrémités, parte de ce point ; il n'y contribue en rien. De-là il réſulte qu'il y a trois principaux endroits

dans lesquels l'ossification commence son ouvrage ; l'un est au milieu du corps de l'os, c'est celui qui nous donne les premiers linéamens de l'ossification ; le second à une des extrémités, & l'autre à l'autre.

Mais s'il y a, ainsi que je viens de l'avancer, trois endroits dans chaque os long qui ont chacun leur principe d'ossification séparé : si le corps de l'os s'ossifie à part ; si l'extrémité supérieure s'ossifie indépendamment du corps de l'os ; s'il en est de même de l'extrémité inférieure, n'en seroit-il point de même aussi de ce principe qui change en cartilage le premier tissu membraneux de l'os ? L'on peut répondre que cela peut être ainsi jusqu'à un certain point, mais qu'en totalité cela n'est pas. Nous ne voyons point d'intervalle entre le cartilage de la tête & celui du corps de l'os ; nous ne voyons point un germe cartilagineux marcher dans une substance membraneuse en s'accroissant & s'avancer vers le corps de l'os, & nous voyons distinctement le germe osseux de cha-

que extrémité de l'os aller au devant de l'extrémité osseuse du cylindre ou du corps de l'os, pour s'identifier avec lui : ainsi quoiqu'il soit plus que vraisemblable que la substance cartilagineuse de chaque extrémité doit une partie de son accroissement aux petits vaisseaux qui viennent s'y distribuer, & peut-être à un tissu membraneux, l'on ne peut pas assurer qu'elle leur doive sa premiere existence. Il n'est donc pas également prouvé que la puissance membraneuse de chaque os agisse dans trois endroits séparés, au milieu & aux extrémités ; l'on peut même assurer que la substance cartilagineuse des extrémités est formée d'abord indépendamment de la substance membraneuse : la raison en est fondée sur l'observation. Nous voyons distinctement marcher le cartilage, s'avancer vers les extrémités, & se former, à-peu-près comme le plomb ou le fer fondu forme les cylindres de plomb ou de fer : c'est, pour ainsi dire, d'abord un cylindre de mucilage ; ce mucilage épaissi s'épaissit

encore, & eſt un cartilage. Cette idée qui eſt fondée ſur pluſieurs obſervations faites ſur les petits os des embrions, revoltera d'abord ceux qui prétendent que les premiers élémens de nos os ſont d'abord membraneux ; mais je dois à la vérité plus de déférence qu'à des opinions reçues : je dis ce que j'ai vu.

Mais doit-on donc s'élever contre le ſentiment de ceux qui prétendent que les membranes ſont les premiers germes de l'oſſification ? Ce que j'avance ici n'eſt nullement contraire à cette doctrine ; l'on en doit ſeulement conclure que dans les os longs le cartilage ne doit pas entiérement ſon exiſtence aux membranes, mais à une lymphe & un mucilage épaiſſi, entrecoupé de différens vaiſſeaux qui le ſoutiennent, l'affermiſſent, le nouriſſent, l'échauffent, le deſſéchent, & le durciſſent: il n'en eſt pas de même des os plats, tels que les os du crâne & pluſieurs autres ; il ſuffit d'avoir obſervé les embrions de trois à quatre mois, pour être forcé à admettre un principe mem-

braneux dans leur ossification : je ne prétends pas même l'exclure tout-à-fait des os longs ; mais je me crois autorisé à y en ajouter un autre, c'est une humeur semblable à celle du crystallin, qui peu-à-peu prend en se desséchant, & par la force des vaisseaux dont elle est coupée en différens sens, une consistance solide. Telle est, selon moi, la principale matiere qui forme les rudimens cartilagineux de nos os ; des filamens, des traits ourdissent l'ouvrage ; sur ces linéamens, que l'on appellera, si l'on veut, des membranes, viennent s'ajuster des gouttes d'une liqueur qui se fige & s'épaissit ; des vaisseaux d'une finesse extrême s'unissent aux linéamens ; les gouttes s'accrochent par leurs surfaces mutuelles les unes aux autres, & font le tissu d'un ouvrage ourdi par de simples traits.

La rotule conserve long-tems après la naissance, & même bien avant dans le terme de notre enfance, sa consistance cartilagineuse ; son ossification est plutôt achevée à

ſa ſurface poſtérieure, c'eſt-à-dire, à celle qui touche les condyles, qu'à ſa ſurface antérieure.

Dans le tybia, les deux condyles ne forment dans le fœtus qu'une ſeule & même épiphyſe ; l'extrémité inférieure de ce même os, ainſi que la malléole interne, eſt auſſi épiphyſe : il en eſt de même des deux extrémités du péroné, qui dans l'enfance ſont encore épiphyſes ; celle de l'extrémité inférieure eſt plus longue que l'épiphyſe de l'extrémité ſupérieure.

Les os du tarſe dans le fœtus ſont tous cartilagineux ; ils ne prennent une conſiſtance oſſeuſe que peu-à-peu vers le tems où les enfans commencent à marcher ; l'oſſification de chacun de ces os commence au centre de chaque épiphyſe cartilagineuſe, & ſe propage peu-à-peu du centre à la circonférence ; les parties de ces os qui s'oſſifient les dernieres, ſont celles qui ſont les plus éloignées du centre, c'eſt-à-dire, leurs bords & leurs angles : cette régle ſouffre dans quelques os, des exceptions.

Les os du métatarſe ſuivent la régle générale de l'oſſification des os longs, elle ſe fait en trois endroits ; d'abord leur corps s'oſſifie, pendant que leurs extrémités reſtent encore cartilagineuſes ; le corps étant oſſifié, l'oſſification commence à ſe faire appercevoir dans chaque extrémité.

Chaque phalange fait auſſi la régle générale des os longs ; les deux extrémités de chaque phalange attendent, pour prendre leur conſiſtance oſſeuſe, que le corps de la phalange ait pris la ſienne ; les troiſiemes phalanges n'ont d'épiphyſe qu'à leur baſe ; l'extrémité antérieure s'oſſifie en même tems que le corps de chaque phalange, il paroît même qu'elle y commence. Après avoir indiqué les épiphyſes de l'extrémité inférieure, nous allons remonter à celles de l'extrémité ſupérieure.

Les deux extrémités de la clavicule ſont épiphyſes dans le fœtus, mais elles diſparoiſſent peu de tems après la naiſſance ; ce ſont les épiphyſes du corps humain qui s'oſſifient les premieres.

Dans l'omoplatte, l'angle inférieur eſt épiphyſe, & reſte ſouvent dans cet état bien avant dans le terme de notre enfance ; tout le bord de l'épine de l'omoplatte eſt épiphyſe : il en eſt de même de la cavité glénoïdale & de tout ſon contour; il en eſt de même encore de l'acromium & de l'apophyſe coracoïde ; le bord même de la baſe eſt cartilagineux ou épiphyſe dans le fœtus ; l'angle poſtérieur & ſupérieur eſt auſſi épiphyſe.

L'humérus nous offre deux épiphyſes principales, l'une ſupérieure & l'autre inférieure ; car la tête eſt toute entiere épiphyſe : il en eſt de même des deux condyles des éminences & de la cavité articulaire de l'extrémité inférieure ; les deux épines latérales qui ſe terminent à l'un & à l'autre condyle, ſont auſſi épiphyſes, ainſi que les deux tubéroſités qui ſont placées ſur le contour de la tête.

Le radius porte trois épiphyſes ; ſa tête dans le fœtus eſt tout-à-fait épiphyſe ; la ſeconde eſt la tubéro-

ſité du radius ; la troiſieme eſt l'extrémité inférieure de cet os, qui eſt tout-à-fait cartilagineuſe.

L'on remarque auſſi trois épiphyſes dans le cubitus ; une à ſon extrémité inférieure ; la ſeconde eſt l'olécrâne ; la troiſieme eſt l'apophyſe coronoïde ; il s'en trouve encore une petite, c'eſt la cavité ſygmoïde, dans laquelle roule l'extrémité ſupérieure du radius.

Les os du carpe ſuivent les mêmes loix dans leur oſſification que les os du tarſe ; ils gardent longtems dans le fœtus leur conſiſtance cartilagineuſe ; dans le fœtus à terme, ils ſont tout-à-fait cartilagineux ; ils retiennent leur conſiſtance cartilagineuſe bien avant dans l'enfance ; ils ne ſont pas encore entiérement oſſifiés dans les premiers tems de l'adoleſcence ; leurs bords & leurs angles ſont les parties de ces os qui s'oſſifient les dernieres.

Chaque os du métatarſe nous préſente deux épiphyſes ; l'une eſt ſa tête, l'autre eſt ſa baſe.

Chacune des premieres & des ſe-

condes phalanges des doigts a deux épiphyſes ; l'une eſt la tête de la phalange , l'autre en fait la baſe. Les troiſiemes phalanges des doigts ne forment qu'une épiphyſe , ainſi que nous l'avons remarqué aux troiſiemes phalanges des orteils.

Dans la mâchoire inférieure il y a quatre épiphyſes, qui ſont les deux condyles & les deux apophyſes coronoïdes ; il s'en trouve encore une troiſieme qui répond au menton ; elle diviſe la mâchoire en deux parties égales ; elle s'oſſifie peu de tems après la naiſſance. La ſubſtance de cette épiphyſe eſt ſi mince en quelques ſujets, qu'elle paroît membraneuſe.

L'on peut conclure de ce que nous avons dit des épiphyſes , 1°. que le nombre des épiphyſes & des cartilages diminue , à meſure que nous avançons en âge ; que dans l'extrême vieilleſſe il n'y en a plus du tout; que le tems de notre formation eſt celui où il y en a le plus, & où elles ſont proportionnellement plus grandes ; 2°. que la plûpart des épiphyſes ſe changent en apophyſes.

Il n'eſt donc pas difficile de diſtinguer au premier coup d'œil les os d'un vieillard, de ceux des jeunes ſujets : dans ceux-ci, l'on remarque encore bien des épiphyſes, ou du moins les traces n'en ſont pas encore entiérement effacées : dans ceux des vieillards au contraire, il n'y a point d'épiphyſes, il ſeroit inutile de les y chercher ; d'ailleurs, leur dureté eſt plus conſidérable. Les ſurfaces des éminences ſont preſque toutes raboteuſes ; dans l'os vu dans ſon entier, on remarque quelque choſe de rude & de ſauvage.

Quiconque examinera avec attention les progrès des os depuis l'inſtant de notre formation juſqu'à l'extrême vieilleſſe, les changemens des épiphyſes en apophyſes, conclura aiſément que la nature travaille ſans ceſſe à l'augmentation des os ; ce travail dure autant que nos jours : elle les forme d'abord & les développe ; elle les fait paſſer par différens dégrés d'accroiſſement & enſuite de dureté. Un Obſervateur expérimenté ne ſe trompera jamais dans

le jugement qu'il portera ſur les os qui lui ſeront préſentés ; il ſçaura & décidera ſans ſe tromper jamais, ſi ce ſont des os de vieillards ou des os de jeunes perſonnes.

Nous avons déja dit que la ſubſtance cartilagineuſe de chaque épiphyſe ſe changeoit en ſubſtance oſſeuſe, que le germe oſſeux naiſſoit ordinairement dans le centre de chaque épiphyſe & quelquefois dans un autre endroit, qu'il augmentoit aux dépens de la ſubſtance cartilagineuſe, & que ſur la fin de la métamorphoſe d'une épiphyſe en apophyſe il ne reſtoit qu'une couche très-légere de ſubſtance cartilagineuſe entre le corps de l'os principal & l'épiphyſe.

Pour connoître ce qui ſe paſſe dans les derniers tems du changement d'une épiphyſe en apophyſe, il faut ſéparer avec force, ou par le ſecours de la macération, une épiphyſe preſqu'entiérement oſſifiée, de l'os auquel elle eſt unie; alors on voit après la ſéparation les deux ſurfaces, celle de l'os principal & celle de l'épiphyſe qui ſe touchoient, toutes

couvertes d'éminences & de cavités; ces éminences & cavités ſont correſpondantes, c'eſt-à-dire, que chaque éminence qui paroît dans la ſurface de l'épiphyſe, eſt reçue dans une petite cavité pratiquée ſur la ſurface de l'os, & chaque cavité de la ſurface de l'épiphyſe reçoit une petite éminence de la ſurface de l'os ; ces deux ſurfaces ſont comme chagrinées ſur les éminences & ſur les cavités de la ſurface de l'épiphyſe, il ne reſte qu'une couche preſqu'imperceptible de ſubſtance cartilagineuſe ; déja dans quelques endroits cette couche eſt entiérement effacée, il n'en reſte aucun veſtige, pendant que dans d'autres endroits les reſtes en ſont encore aſſez conſidérables pour être apperçus. Les éminences dont eſt recouverte la ſurface cartilagineuſe, en devenant oſſeuſes, ſe continuent avec les fibres oſſeuſes de chaque petite cavité de la ſurface de l'os principal, & les éminences de la ſurface oſſeuſe ſe continuent avec les fibres oſſeuſes de chaque petite cavité de la ſurface de l'épiphyſe :

cet ouvrage une fois fini, ce ſeroit en vain qu'on chercheroit à ſéparer ce qui étoit épiphyſe, de la ſubſtance de l'os ; l'ébullition, la macération, ſont des moyens impuiſſans pour produire une telle ſéparation ; les coups, les efforts, quelque grands qu'ils ſoient, peuvent bien rompre l'os ; mais ils ne produiront point une ſéparation, après laquelle on voit dans les ſurfaces qui ſe touchoient, la ſtructure que je viens de développer ; il ſe fait fracture, & non pas une ſéparation telle que celle que je viens de décrire.

La dureté, l'épaiſſeur, la grandeur des épiphyſes varie ſuivant les ſujets, ſuivant leur âge & leur conſtitution; aux uns, la conſiſtance des épiphyſes eſt plus ferme & plus dure qu'aux autres. Dans les rachytiques, on trouve quelquefois les épiphyſes auſſi molles que les chairs; elles ſont quelquefois très-groſſes, d'autres fois elles ſont flétries & ont perdu beaucoup de leur beauté naturelle & de leur étendue : les os au contraire ſont plus gros à proportion, ils ſont quelque-

ſois mols comme les chairs ou les cartilages ; on les plie, on les tourne en tous ſens ; quelquefois la ſubſtance oſſeuſe n'eſt qu'un tiſſu ſpongieux ou cellulaire, plein d'un ſang noirâtre, épais, mêlé de moëlle ; dans d'autres, c'eſt une ſanie fétide qui ſort des pores des os, pour peu qu'on les preſſe. Mais s'il falloit repréſenter aux yeux du Lecteur ſous combien de formes différentes la ſubſtance des os ſe préſente dans le cours des diſſections, pour peu qu'elles ſoient ſuivies & nombreuſes, je paſſerois les bornes d'une ſimple expoſition anatomique de la ſtructure naturelle des os, tels qu'on les remarque dans l'état naturel : ces détails ſont du reſſort de la Pathologie médicinale.

Dans le cours de cet Ouvrage, j'ai ſouvent donné aux os longs l'uſage des leviers, je l'ai auſſi donné à l'aſſemblage de pluſieurs petits os ; tel eſt, par exemple, l'aſſemblage des os du pied : il eût donc été convenable d'entrer dans quelques détails ſur la nature & la différence des leviers, mais je renvoie cet article au traité

des Mufcles. On fera peut-être furpris qu'après bien des détails fur la ftructure de chaque os en particulier, je ne fixe pas le nombre des os du corps humain; mais je l'ai fixé au commencement de cet Ouvrage, autant qu'il le peut être. Les variétés dans le nombre des os féfamoïdes & dans les clefs ou os de vormius, font fi fréquentes, qu'il n'eft guéres poffible de les fixer plus exactement; mais, comme je l'ai dit, l'erreur ne roule que depuis un jufqu'à dix à douze petits os de plus ou de moins dans les différens fujets. Je ne me fuis point étendu dans de longs propos pour prouver l'utilité des connoiffances dont la ftructure des os enrichit l'efprit de ceux qui ont le courage de la fuivre dans tous les détails qu'elle préfente; je dirai feulement, en finiffant cet Ouvrage, que fi un Étudiant veut pénétrer, à la faveur des diffections anatomiques, dans les myfteres de la nature, & la forcer en quelque forte à fe montrer nue & dans tout fon jour, il ne peut y réuffir, s'il n'a bien préfent à l'efprit tout ce qui a
été

été exposé dans ce Traité: il paroîtra long, & peut-être ennuyeux; mais je suis persuadé qu'il ne sera un jour qu'un abbrégé d'Ostéologie. Il ne me conviendroit pas de me flatter d'avoir tout observé; c'en sera assez pour moi, si ce que j'ai dit sur les os, peut servir de moyen à ceux qui porteront l'Anatomie au dernier dégré de sa perfection, pour imposer à la postérité le tribut d'une reconnoissance immortelle.

Fin du Tome Quatriéme.

La Table des Chapitres contenus dans ce Volume eſt à la fin du Tome premier de ce Traité, ainſi que celle des autres Volumes de l'Oſtéologie.



EXPLICATION
DE LA PLANCHE
DU TOME IV.

FIGURE PREMIERE.

REPRÉSENTE l'os du Bras, ou l'Humérus, vu par ſa partie antérieure.

A Le corps ou partie moyenne de l'Humérus.

B L'extrémité ſupérieure.

C La Tête demi-ſphérique & couverte d'un cartilage.

D Le Col de l'Humérus.

E La Sinuoſité bicipitale.

F La petite Tubéroſité, ou l'interne, ſur laquelle eſt l'empreinte du muſcle ſous-ſcapulaire.

G Une Partie de la grosse Tubérosité.

H La Cavité articulaire, qui n'a qu'une seule sinuosité à la face postérieure, & deux à l'antérieure.

a La petite Bosse couverte d'un cartilage, & arrondie, qui s'unit au rayon.

b L'Eminence moins arrondie, qui est au côté interne.

c L'Eminence mitoyenne.

d Les deux Sillons qui sont à côté.

I La petite Fosse, ou l'antérieure, dans laquelle l'apophyse coronoïde du cubitus entre dans le tems de la flexion.

L La Tubérosité appellée le condile interne, ou le condile court.

M La Crête appellée condile externe, ou condile long.

FIGURE 2.

Repréſente l'os du Bras, ou l'Humérus, vu par ſa partie poſtérieure.

A Le corps ou partie moyenne de l'Humérus.
B L'extrémité ſupérieure.
C La Tête demi-ſphérique.
D Le Col de l'Humérus.
E La groſſe Tubéroſité, ou Tubéroſité externe, ſur laquelle on voit trois empreintes muſculaires.
H La Cavité articulaire.
K La Foſſe poſtérieure, qui reçoit l'Olécrâne lorſque le bras eſt étendu.
L La Tubéroſité appellée le condile interne ou condile court.
M La Crête appellée condile externe, ou condile long.

FIGURE 3.

Repréſente l'os du Coude, vu du côté qui regarde le Rayon.

A Le corps ou la partie moyenne de l'Os.

B L'angle externe du corps auquel s'attache le Ligament inter-oſſeux, ou entr'oſſeux.

C L'extrémité ſupérieure, dans laquelle on voit l'Olécrâne.

a La pointe de l'Olécrâne.

D L'Apophyſe coronoïde.

E La grande Cavité articulaire, qui fait le ginglime avec l'os du bras.

F La petite Cavité articulaire, pour l'union du Cubitus & du Radius par enhaut.

G L'extrémité inférieure.

H Le Col.

I La petite Tête couverte d'un cartilage articulaire.

FIGURE 4.

Repréſente l'os du Coude, vu du coté oppoſé au Rayon.

A Le corps ou la partie moyenne de l'Os.

C L'extrémité ſupérieure.

D L'Apophyſe coronoïde.

E La grande Cavité articulaire.

G L'extrémité inférieure.

H Le Col.

K L'Apophyſe ſtyloïde de l'os du Coude.

FIGURE 5.

Repréſente l'os du Rayon, vu du côté interne.

A La partie moyenne ou le corps.

B La Crête ou l'Angle auquel s'attache le Ligament inter-osseux.

C La Portion arrondie & convexe du Corps.

D L'extrémité supérieure.

E La Tête qui s'articule avec l'Humérus.

F Le Col sur lequel la Tête est portée.

G La Tubérosité à laquelle s'attache le tendon du muscle biceps.

H L'extrémité inférieure.

I L'éminence externe appellée Styloïde.

FIGURE 6.

Représente l'os du Fémur, vu par sa face antérieure.

A Le corps de l'Os arrondi & lisse en devant.

B L'extrémité supérieure.

C La tête dont la ſurface eſt incruſtée d'un cartilage.

D La petite Empreinte ligamenteuſe, qui eſt preſque au milieu de la ſurface de la tête.

E Le Col du Fémur.

F Le grand Trochanter.

H Le Condile interne.

I Le Condile externe.

L La Couliſſe articulaire qui eſt en devant entre les condiles, & ſur laquelle gliſſe la rotule.

FIGURE 7.

Repréſente le Tybia vu par devant.

A Les deux Faces antérieures du corps de l'Os, qui ſont diſtinguées par l'angle appellé la crête.

B L'extrémité ſupérieure.

C Les deux Condiles.

DD Les Faces, ou cavités articulaires.
E Le Tubercule, qui distingue les cavités articulaires.
F Le Col de l'extrémité supérieure.
G Le Tubercule pour l'attache du ligament de la Rotule.
H L'extrémité inférieure.
I La Face articulaire qui reçoit l'Astragal.
K La Malléole interne.

FIGURE 8.

Représente l'os Péroné.
A Le corps de l'Os.
B L'extrémité supérieure.
C La petite éminence qui est à la Face extérieure de la tête.
D La Facette articulaire pour son union au Tybia.

E L'extrémité inférieure.

F L'éminence qui fait la Malléole externe.

G Le Col de cette éminence.

Fin de l'Explication des Figures.

Approbation de la Faculté de Médecine de Paris.

NOUS, Commissaires nommés par la Faculté de Médecine de Paris, avons examiné un Manuscrit intitulé *Traité d'Ostéologie, &c.* par M. Bertin, notre Confrere; & nous jugeons que la clarté & l'exactitude avec lesquelles l'Auteur traite cette partie importante & fondamentale de l'Anatomie, rendent son Ouvrage très-digne de l'impression. Donné à Paris ce premier Septembre 1753.

BARON. LASÔNE.

OUY le rapport de MM. Baron le jeune & de Lasône, Commissaires nommés par la Compagnie, pour examiner l'Ouvrage de M. Bertin, notre confrere, sur l'Ostéologie; la Faculté Consent que cet Ouvrage soit imprimé. Fait à Paris aux Ecoles de Médecine, dans l'Assemblée tenue le premier Septembre 1753.

BARON, *Doyen.*



Fig. 7.
D
E
D
B
F
A
H
I
Fig. 3.
C
a
E
D
A
B
H
I
G
Fig. 4.
C
E
D
A
G
H
K
Fig. 6.
D
F
B
A
I
H
Fig. 8.
D
A
E
G
F
Fig. 5.
D
F
G
C
B
A
I
Fig. 2.
C
D
A
M
K
L
H
Fig. 1.
C
E
B
D
A
M
L
H

Tome IV

EXTRAIT DES REGISTRES de l'Académie Royale des Sciences.

Du 11 Août 1753.

MESSIEURS de Lasône & Baron, qui avoient été nommés pour examiner un *Traité d'Ostéologie*, composé par M. Bertin, en ayant fait leur rapport, l'Académie a jugé cet Ouvrage digne de l'impression ; en foi de quoi j'ai signé le présent Certificat. A Paris le 11 Août 1753.

GRANDJEAN DE FOUCHY,
Secretaire perpétuel de l'Académie Royale des Sciences.

JE céde & transporte pour toujours au sieur Vincent toutes mes prétentions au présent Privilége, suivant les conventions faites entre nous. A Paris ce 11 Août 1753. BERTIN.

Registré les deux articles ci-dessus, sur le Registre treizieme de la Chambre Royale des Libraires & Imprimeurs de Paris, fol. 200. conformément aux Reglemens & notamment à l'Arrêt du Conseil du 10 Juillet 1745. A Paris, le 5 Octobre 1753.

DIDOT, *Syndic.*

PRIVILEGE DU ROY.

LOUIS, par la grace de Dieu, Roi de France & de Navarre : A nos amés & féaux Conſeillers les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand-Conſeil, Prevôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Juſticiers qu'il appartiendra, SALUT. Nos bien-amés LES MEMBRES DE L'ACADEMIE ROYALE DES SCIENCES de notre bonne Ville de Paris, Nous ont fait expoſer qu'ils auroient beſoin de nos Lettres de Privilége pour l'impreſſion de leurs Ouvrages : A CES CAUSES, voulant favorablement traiter les Expoſans, Nous leur avons permis & permettons par ces Preſentes de faire imprimer par tel Imprimeur qu'ils voudront choiſir, toutes les Recherches ou Obſervations journalieres, ou Relations annuelles de tout ce qni aura été fait dans les Aſſemblées de ladite Académie Royale des Sciences, les Ouvrages, Mémoires ou Traités de chacun des Particuliers qui la compoſent, & généralement tout ce que ladite Académie voudra faire paroître, après avoir fait examiner leſdits Ouvrages, & jugé qu'ils ſont dignes de l'impreſſion, en tels volumes, forme, marge, caracteres, conjointement ou ſéparément, & autant de fois que bon leur ſemblera, & de les faire vendre, & débiter par tout notre Royaume, pendant le tems de vingt années conſécutives, à compter du jour de la date des Préſentes; ſans toutefois qu'à l'occaſion des Ouvrages ci-deſſus ſpécifiés il puiſſe en

être imprimé d'autres qui ne ſoient pás de ladite Académie : Faiſons défenſes à toutes ſortes de perſonnes, de quelque qualité & condition qu'elles ſoient, d'en introduire d'impreſſion étrangere dans aucun lieu de notre obéiſſance, comme auſſi à tous Libraires & Imprimeurs, d'imprimer ou faire imprimer, vendre, faire vendre & débiter leſdits Ouvrages, en tout ou en partie, & d'en faire aucunes traductions ou extraits, ſous quelque prétexte que ce puiſſe être, ſans la permiſſion expreſſe & par écrit deſdits Expoſans, ou de ceux qui auront droit d'eux, à peine de confiſcation des Exemplaires contrefaits, de trois mille livres d'amende contre chacun des Contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, & l'autre tiers auxdits Expoſans ou à celui qui aura droit d'eux, & de tous dépens, dommages & intérêts; à la charge que ces Préſentes ſeront enregiſtrées tout au long ſur le Regiſtre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, dans trois mois de la date d'icelles; que l'impreſſion deſdits Ouvrages ſera faite dans notre Royaume & non ailleurs, en bon papier & beaux caracteres, conformément aux Réglemens de la Librairie; qu'avant de les expoſer en vente, les Manuſcrits qui auront ſervi de copie à l'impreſſion deſdits Ouvrages, ſeront remis ès mains de notre très-cher & féal Chevalier le ſieur DAGUESSEAU, Chancelier de France, Commandeur de nos Ordres, & qu'il en ſera enſuite remis deux Exemplaires dans notre Bibliothéque publique, un en celle de notre Château du Louvre, un en celle de notredit très-cher & féal Chevalier le ſieur DAGUESSEAU,

Chancelier de France, le tout à peine de nullité desdites Présentes : du contenu desquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir lesdits Exposans & leurs ayans cause, pleinement & paisiblement, sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble ou empêchement. Voulons que la copie desdites Présentes, qui sera imprimée tout au long au commencement ou à la fin desdits Ouvrages, soit tenue pour dûement signifiée, & qu'aux copies collationnées par l'un de nos amés, féaux Conseillers & Secretaires, foi soit ajoutée comme à l'original. Commandons au premier notre Huissier ou Sergent sur ce requis, de faire pour l'exécution d'icelles, tous actes requis & nécessaires, sans demander autre permission, & nonobstant Clameur de Haro, Charte Normande & Lettres à ce contraires : CAR tel est notre plaisir. DONNÉ à Paris le onziéme jour du mois d'Août, l'an de grace mil sept cens cinquante, & de notre Regne le trente-neuviéme. Par le Roi en son Conseil, MOL.

Registré sur le Registre XII. de la Chambre Royale & Syndicale des Libraires & Imprimeurs de Paris, N. 430. Fol. 409. conformément au Réglement de 1723. qui fait défenses, article 4. à toutes personnes, de quelque qualité & condition qu'elles soient, autres que les Libraires & Imprimeurs, de vendre, débiter & faire afficher aucuns Livres pour les vendre, soit qu'ils s'en disent les Auteurs ou autrement ; à la charge de fournir à la susdite Chambre huit Exemplaires de chacun, prescrits par l'article 108. du même Réglement. A Paris le 5 Juin 1750.

Signé LE GRAS, *Syndic.*





